KOHZU

ステッピングモータ・コントローラ

SC-200　SC-400　SC-800

導入マニュアル

- お買いあげいただき、ありがとうございました。
- **本製品のご使用前に本「導入マニュアル」及び「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。そのあと大切に保管し必要なときにお読みください。**

Ver.1.06

技術と誠意で科学(みらい)を拓(ひら)く

神津精機株式会社

はじめに

ごあいさつ

この度は弊社製『ステッピングモータ・コントローラ　SC-200/SC-400/SC-800』をご購入いただき誠にありがとう御座います。

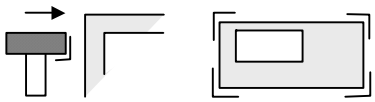
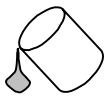
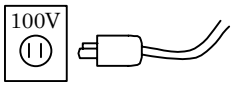
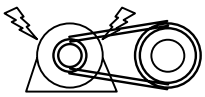
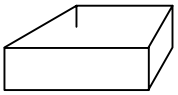
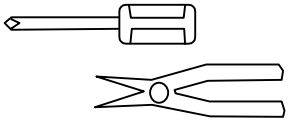
本書は、SC シリーズについての取扱い方法、操作手順、注意事項等を説明したものです。

SC シリーズを安全にご利用いただく為に、本書及び「取扱説明書」をよくお読みになり十分理解した上でご使用ください。

また、いつでもご参照いただけますように大切に保管してください。

本書が最終的にご利用いただく方のお手元に届きますようご配慮ください。

安全にお使いいただく為に

禁止		製品に強い衝撃を与えたり、振動の多いところでの使用は避けてください。
禁止		装置に液体や薬品がかかると危険で故障の原因になります。そのようなところで使用しないでください。
注意		電源は AC100[V]（50～60[Hz]）を使用してください。
禁止		本製品は精密電子機器です。大きな原動機や強電機器、または強い磁気を発生する機器の近くでは、誤作動を起こす恐れがありますので、そのような環境下でのご使用はお避けください。
禁止		内蔵されているドライバの調整・設定を変更する目的の場合を除き、不必要に固定されているパネルやカバーを外すことは行わないでください。
禁止		改造や部品を変更しての使用は、絶対に行わないでください。
注意		当社指定以外のモータ駆動ステージやモータを接続する時は、十分ご注意ください。

INDEX

INDEX ･･･ i

Ⅰ. 基 本 編 ･･･ 1

0-0. 各部の名称 ･･･ 2

0-1. 状態表示 LED ･･･ 6

0-2. 電源投入及び起動 ･･･ 8

1-0. ステージを動かしたい。 ･･･ 10

1-1. ジョイスティック操作で動かしたい。 ･･･ 12

駆動動作 ･･･ 12

速度設定 ･･･ 13

1-2. 原点復帰動作をさせたい。 ･･･ 14

原点復帰動作 ･･･ 14

速度設定 ･･･ 15

1-3. 絶対位置移動動作をさせたい。 ･･･ 16

絶対位置移動動作 ･･･ 16

移動位置の設定 ･･･ 17

駆動速度の設定 ･･･ 17

1-4. 相対位置移動動作をさせたい。 ･･･ 18

相対位置移動動作 ･･･ 18

移動量の設定 ･･･ 19

2-0. 現在位置の書き換えをしたい。 ･･･ 20

書き換え値の設定 ･･･ 21

3-0. 表示する軸の変更をしたい。 ･･･ 22

LDC 表示軸の設定 ･･･ 23

Ⅱ. 実践編 ・・・ 25

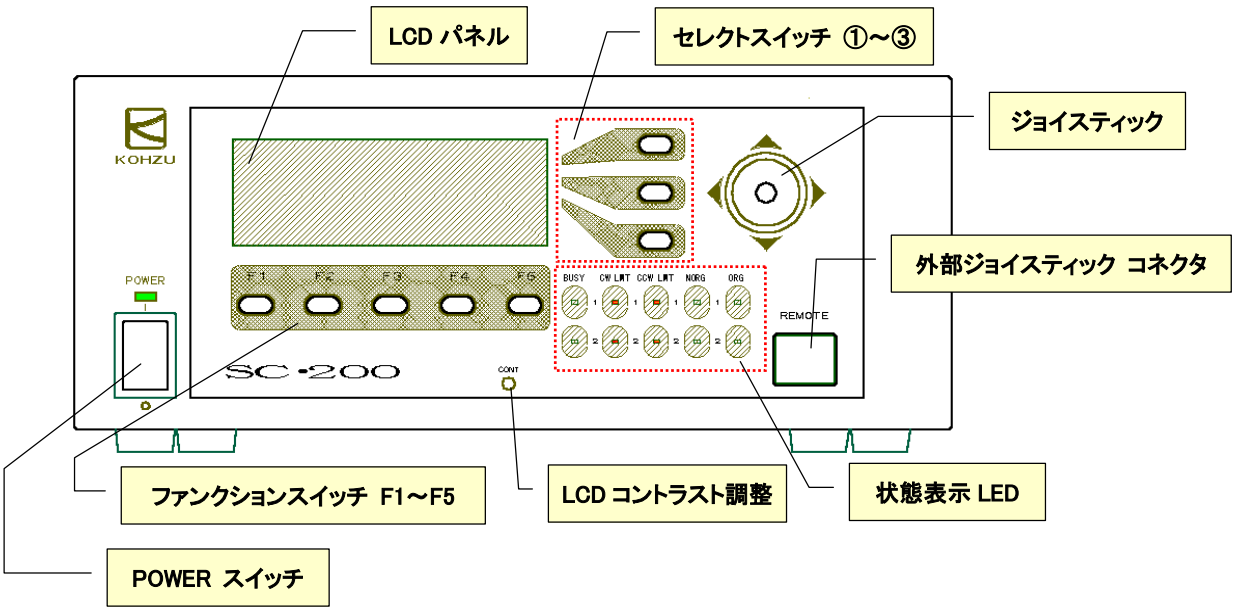
0. 詳細な設定機能の紹介 ・・・ 26
1. システム設定画面の操作方法 ・・・ 28
   - システム設定値の設定 ・・・ 28
   - システム設定項目一覧 ・・・ 30
2. 駆動速度の設定をしたい。 ・・・ 32
   - 速度テーブル 1～9(SP1～SP9)の書き換え ・・・ 32
   - 速度テーブル 0(SP0)の書き換え ・・・ 33
   - ジョイスティック駆動速度の書き換え ・・・ 34
   - 加減速モードの設定 ・・・ 35
3. 原点復帰方法の設定をしたい。 ・・・ 36
   - 原点復帰モードの設定 ・・・ 36
   - プリセット位置の設定 ・・・ 37
4. パルス数を距離/角度換算で表示したい。 ・・・ 38
   - 換算係数の設定 ・・・ 38
   - 表示データの桁数の設定 ・・・ 39
5. エンコーダ値を距離/角度換算で表示したい。 ・・・ 40
   - 換算係数の設定 ・・・ 40
   - 表示データの桁数の設定 ・・・ 41
   - エンコーダの逓倍の設定 ・・・ 41
6. エンコーダ補正をしたい。 ・・・ 42
   - エンコーダ補正方式の設定 ・・・ 42
   - エンコーダ補正の完了条件の設定 ・・・ 43
7. バックラッシュ補正をしたい。 ・・・ 45
   - バックラッシュ補正方式の設定 ・・・ 45
   - バックラッシュ補正パルス量の設定 ・・・ 46
8. LCD 表示を変更したい。 ・・・ 47
   - LCD に表示する軸 No. の設定 ・・・ 47
   - LCD に表示するデータソースの設定 ・・・ 48
   - LCD への換算表示の設定 ・・・ 49
   - 表示データ選択の簡略操作設定 ・・・ 50

Ⅰ．基本編

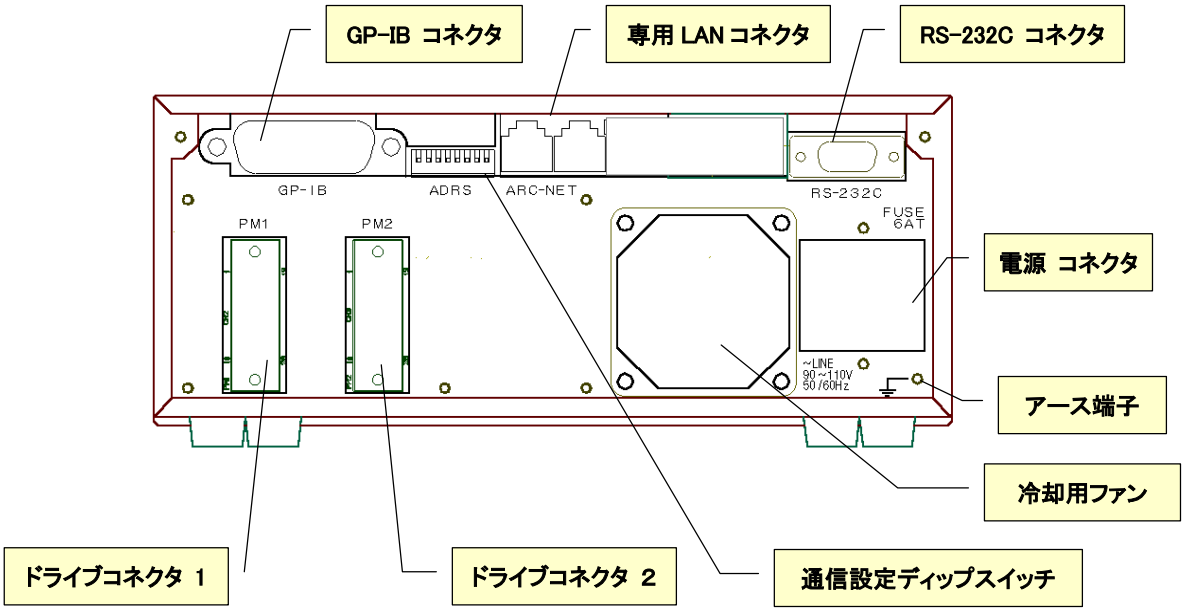
0-0. 各部の名称

《SC-200 の場合》

正 面

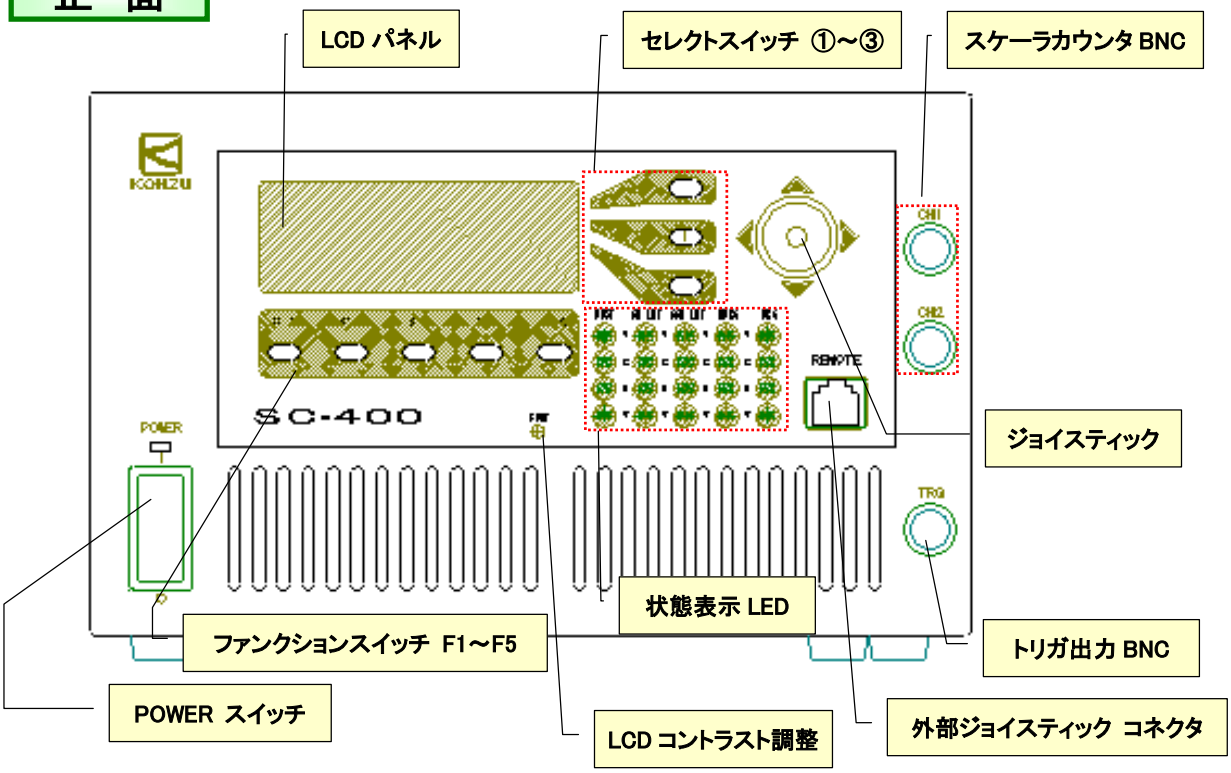


背 面

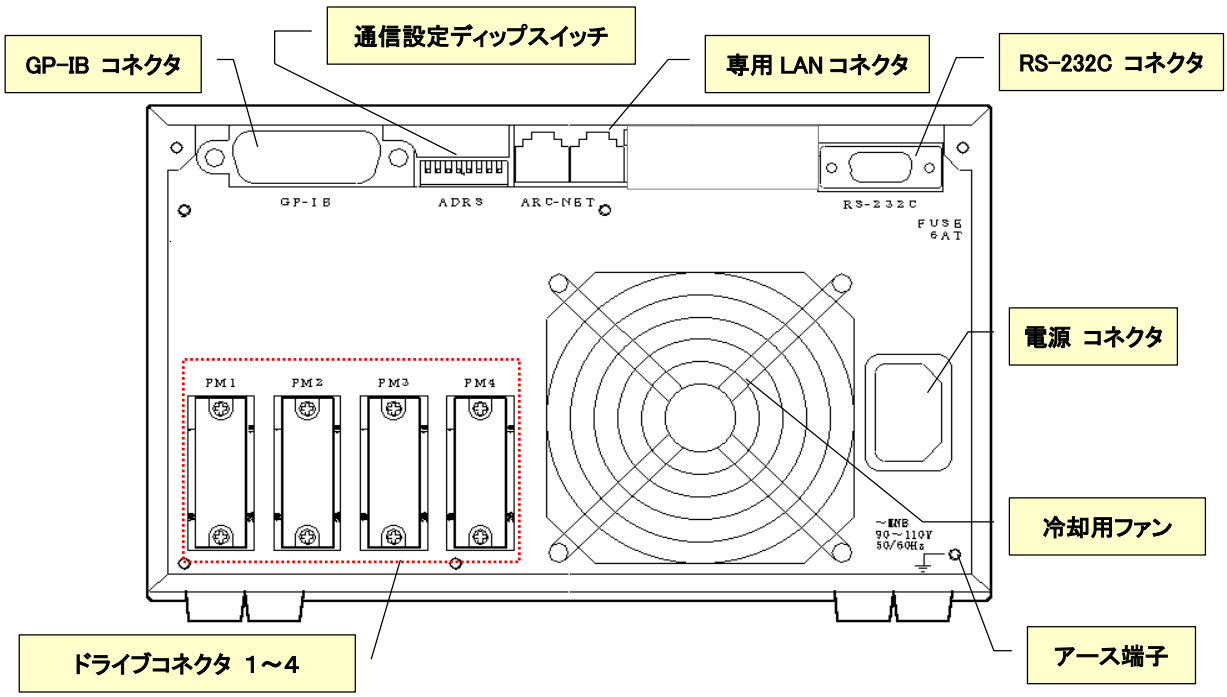


《SC-400 の場合》

正　面



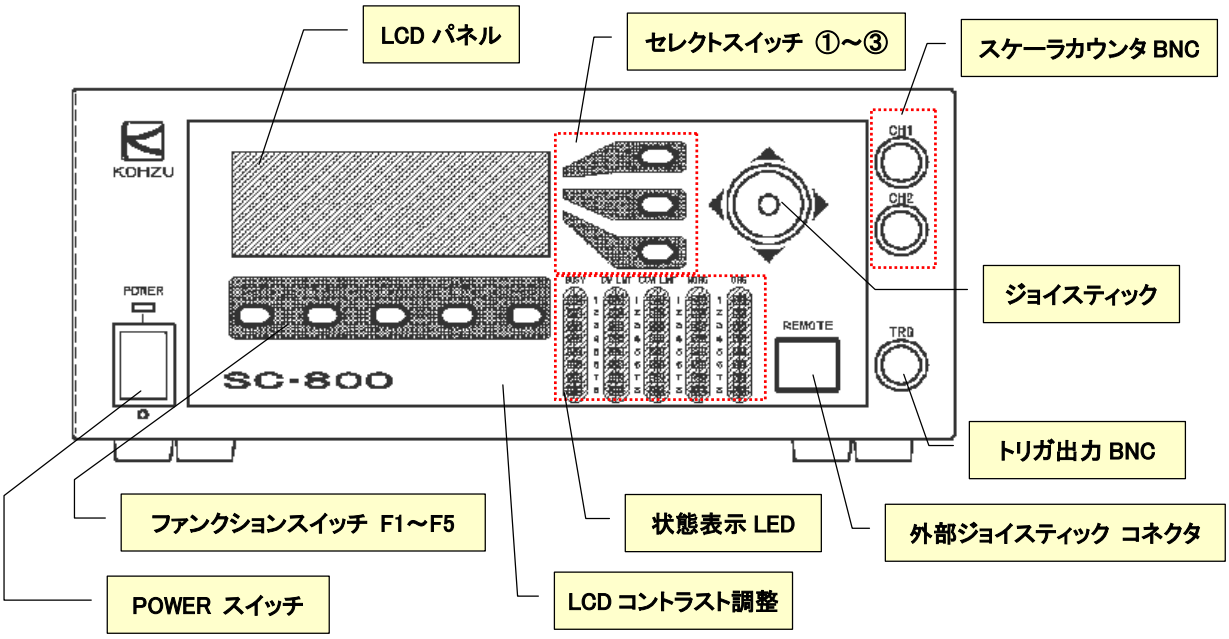
背　面



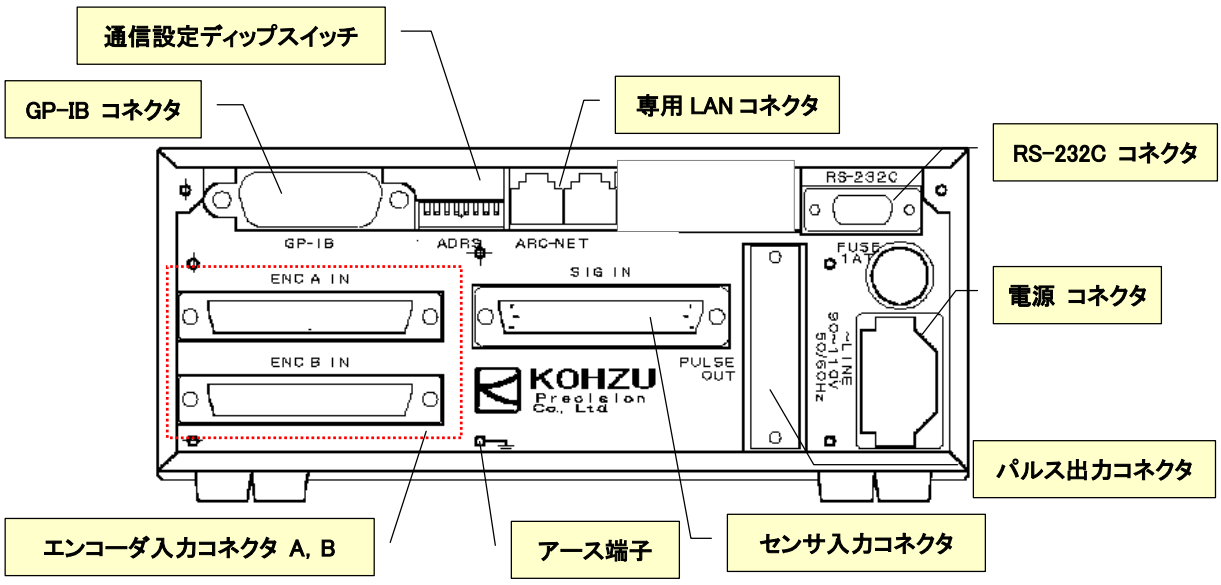
《SC-800 の場合》 (コントローラ)

SC-800 は、SD-800 とセットでモータコントローラ・ドライバとなります。

正 面



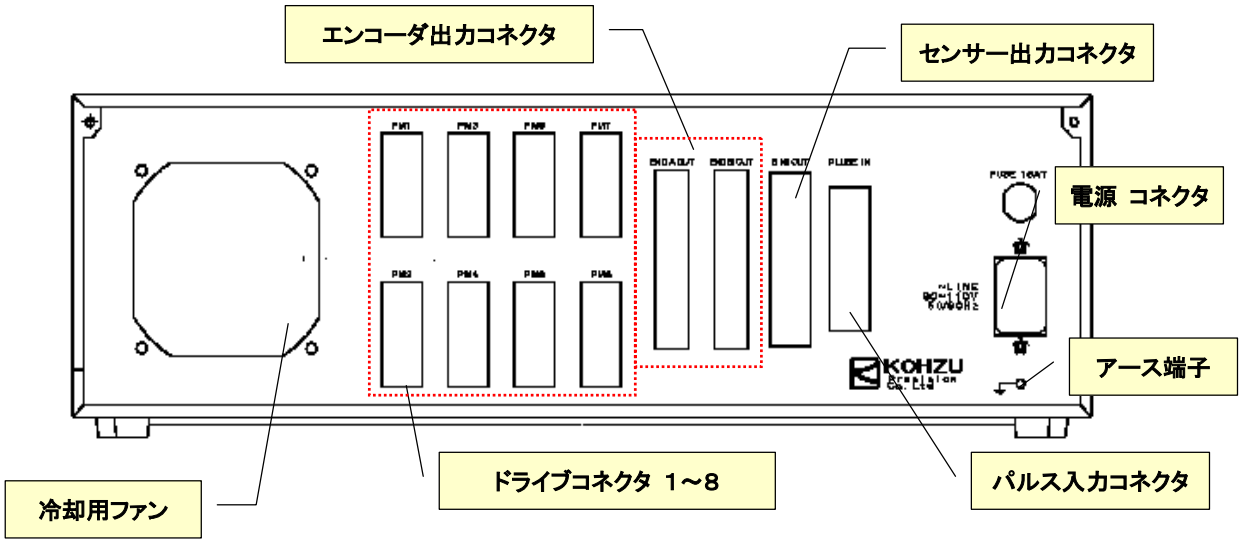
背 面



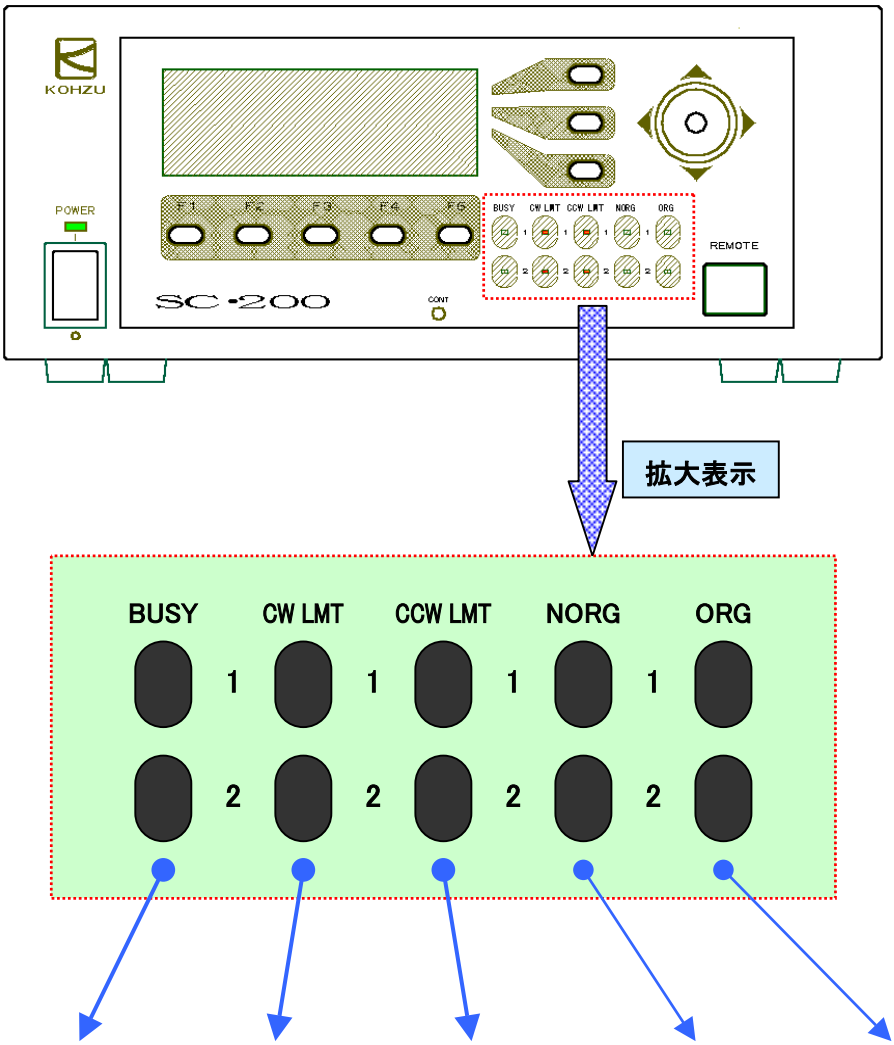
《SC-800 の場合》 (ドライバボックス:SD-800)

正 面

背 面

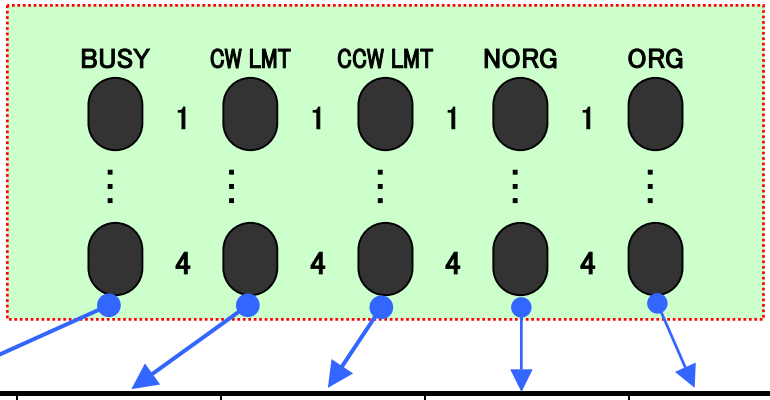


0-1. 状態表示 LED



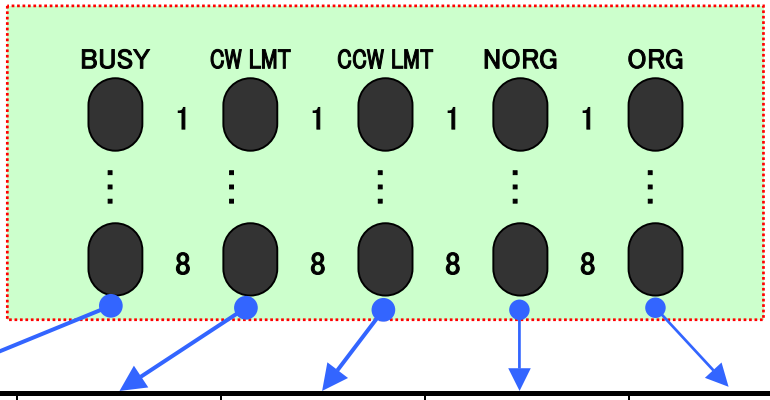
状態	BUSY	CW LMT （CW リミット）	CCW LMT （CCW リミット）	NORG （NORG センサ）	ORG （ORG センサ）
点灯	駆動中	ON	ON	ON	ON
消灯	命令待ち	OFF	OFF	OFF	OFF

《SC-400 の場合》



状態	BUSY	CW LMT （CW リミット）	CCW LMT （CCW リミット）	NORG （NORG センサ）	ORG （ORG センサ）
点灯	駆動中	ON	ON	ON	ON
消灯	命令待ち	OFF	OFF	OFF	OFF

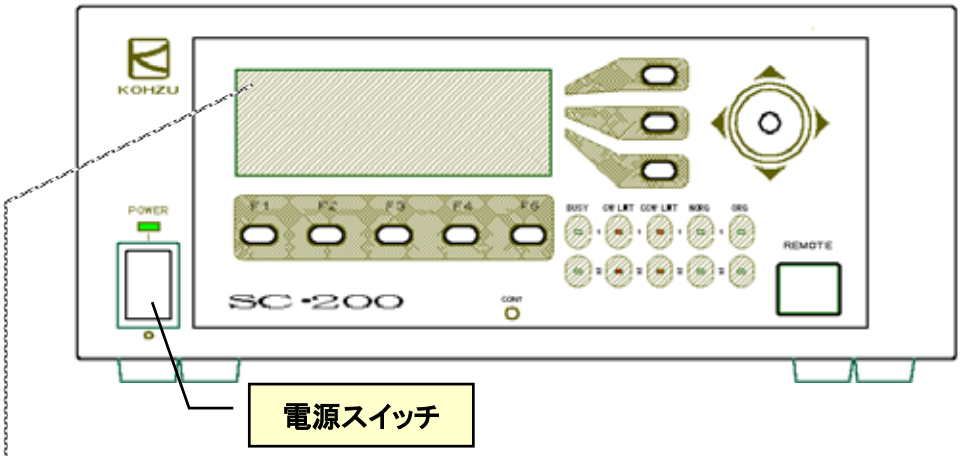
《SC-800 の場合》

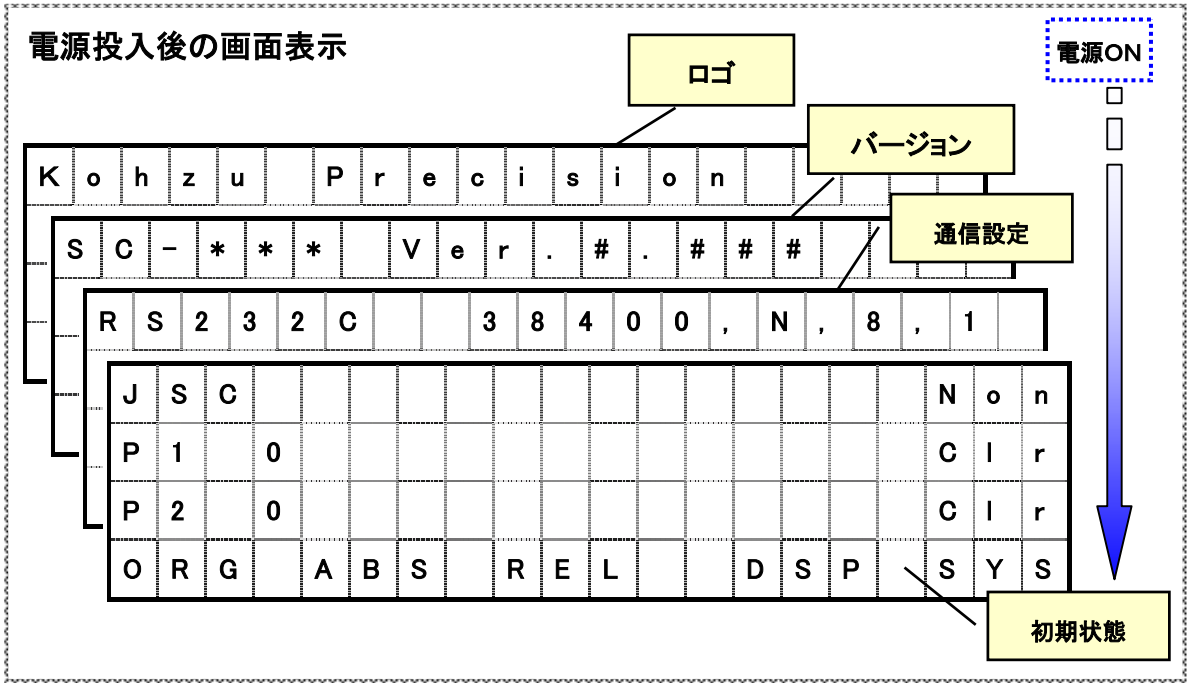


状態	BUSY	CW LMT （CW リミット）	CCW LMT （CCW リミット）	NORG （NORG センサ）	ORG （ORG センサ）
点灯	駆動中	ON	ON	ON	ON
消灯	命令待ち	OFF	OFF	OFF	OFF

0-2. 電源投入及び起動

《SC-200 の場合》



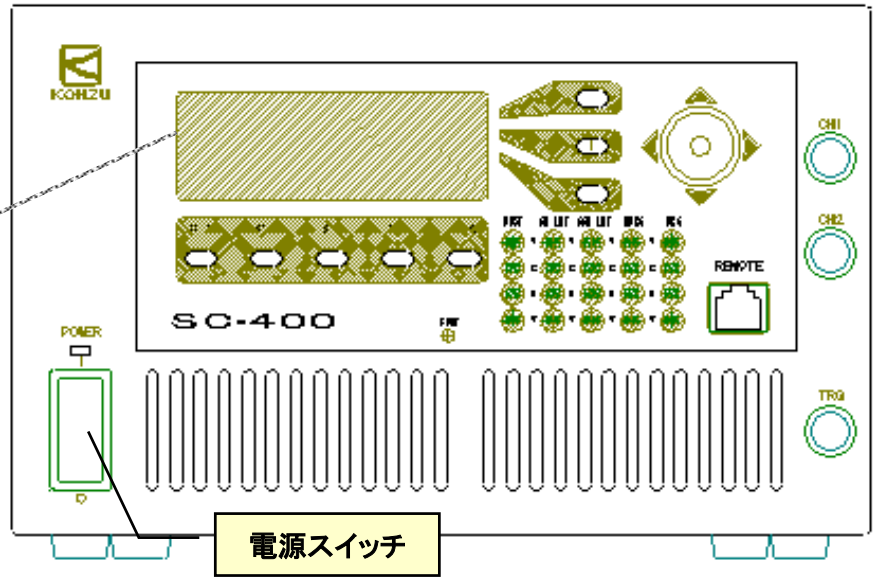


（動作説明）

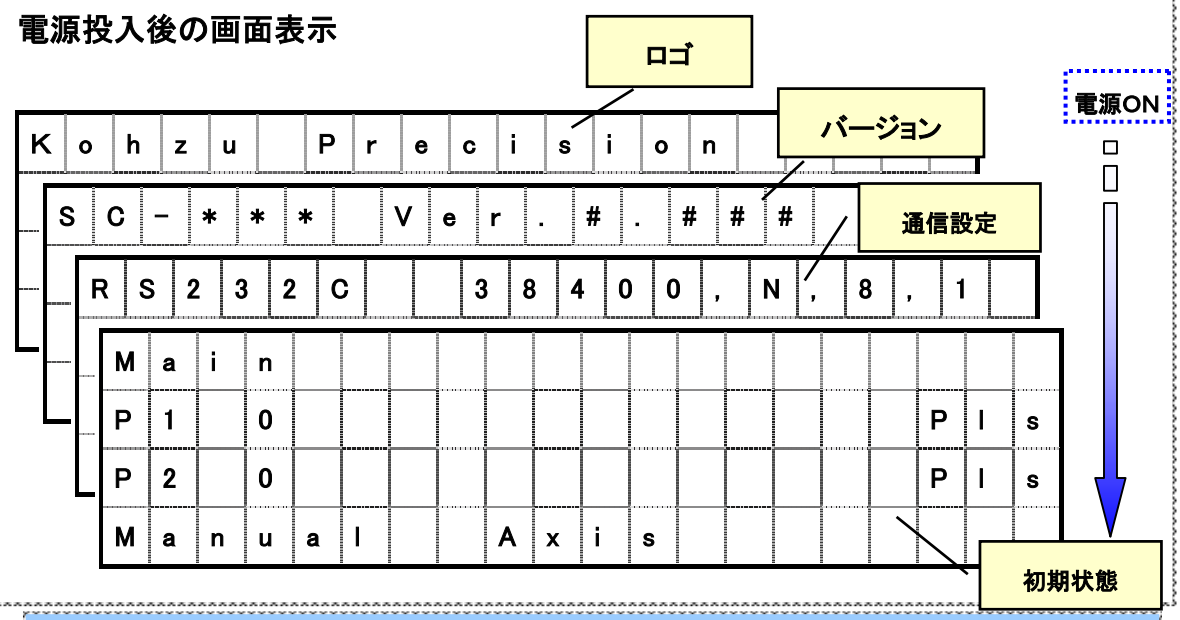
電源投入⇒ロゴ⇒バージョン⇒通信設定⇒初期状態の順に表示されます。

（初期状態が表示され、SC シリーズの内部の初期化が完了します。）

《SC-400 / SC-800 の場合》



電源投入後の画面表示

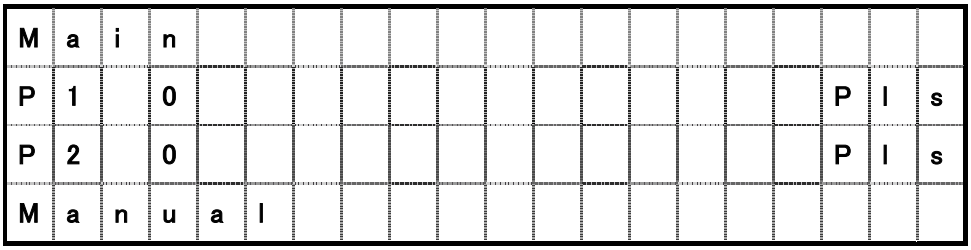


（動作説明）

電源投入⇒ロゴ⇒バージョン⇒通信設定⇒初期状態の順に表示されます。

（初期状態が表示され、SC シリーズの内部の初期化が完了します。）

（参考） SC-200 で『メニューモード』時の初期状態画面

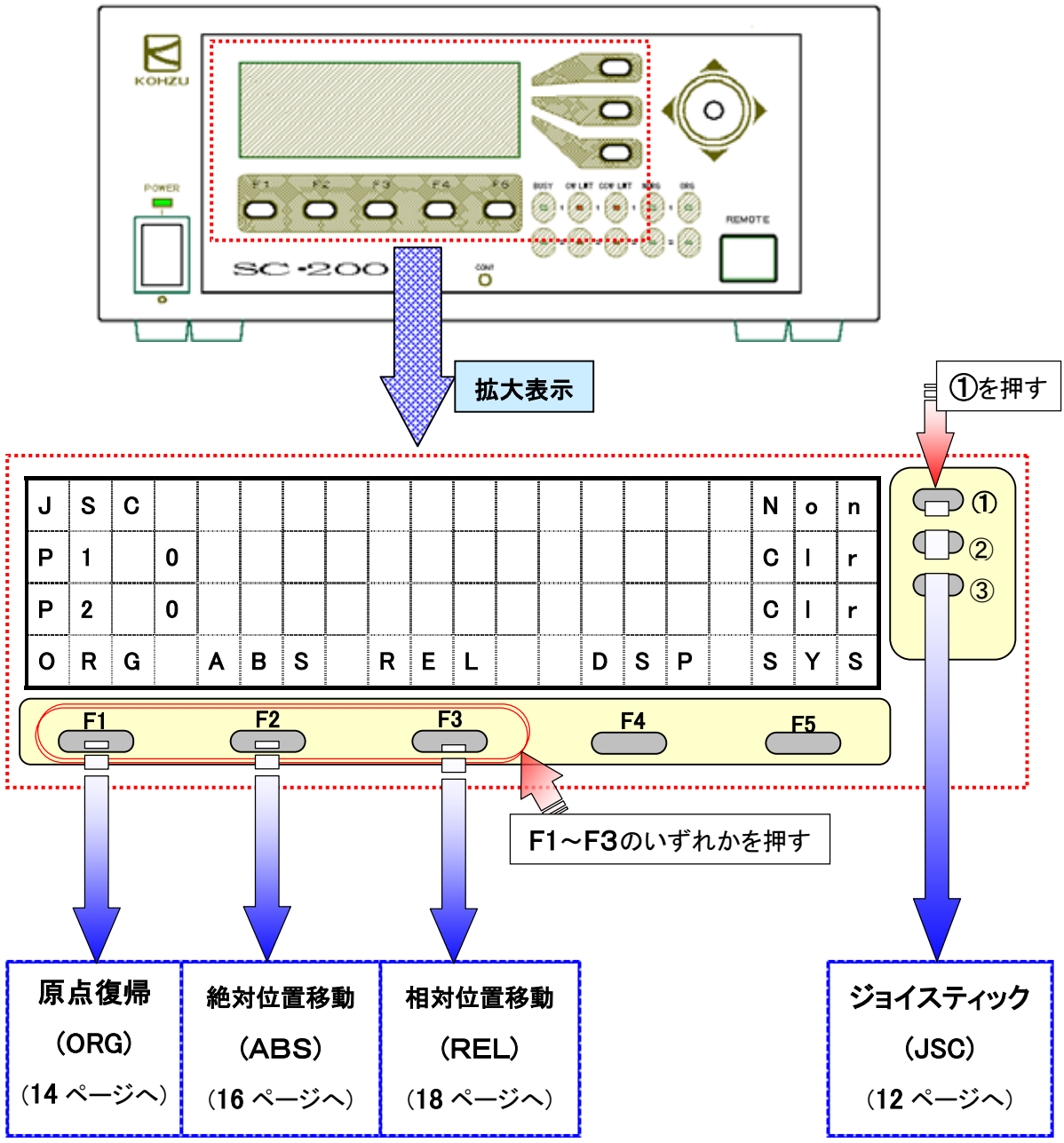


但し、発注時に選択していただく事で上記表示に設定変更することが出来ます。

1- 0. ステージを動かしたい。

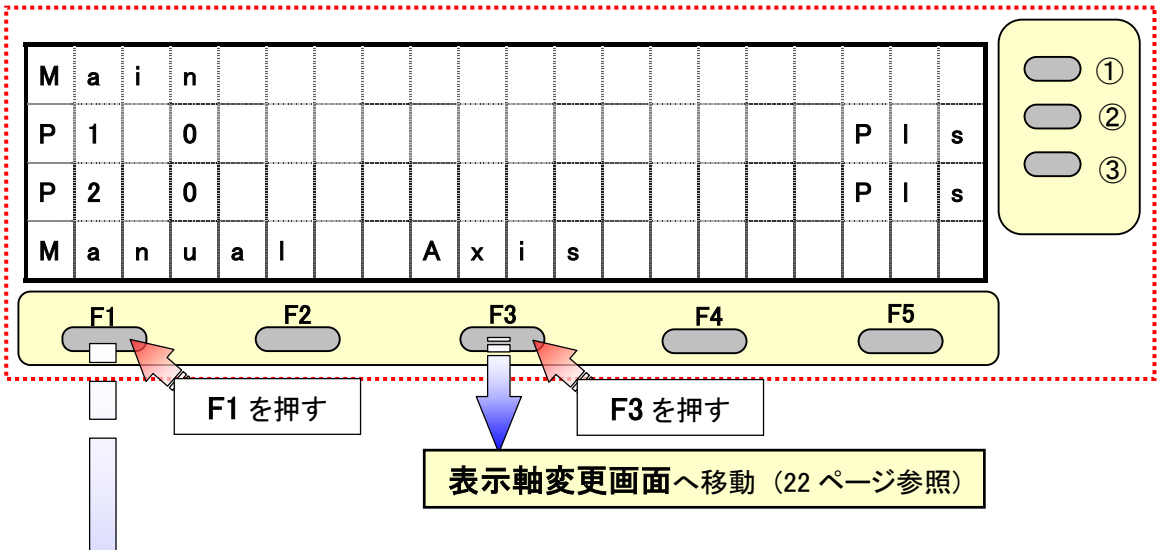
《SC-200 の場合》

- **ジョイスティック駆動**(JSC)モードに変更したい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- **原点復帰**(ORG)モードに変更したい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- **絶対位置移動**(ABS)モードに変更したい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- **相対位置移動**(REL)モードに変更したい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。

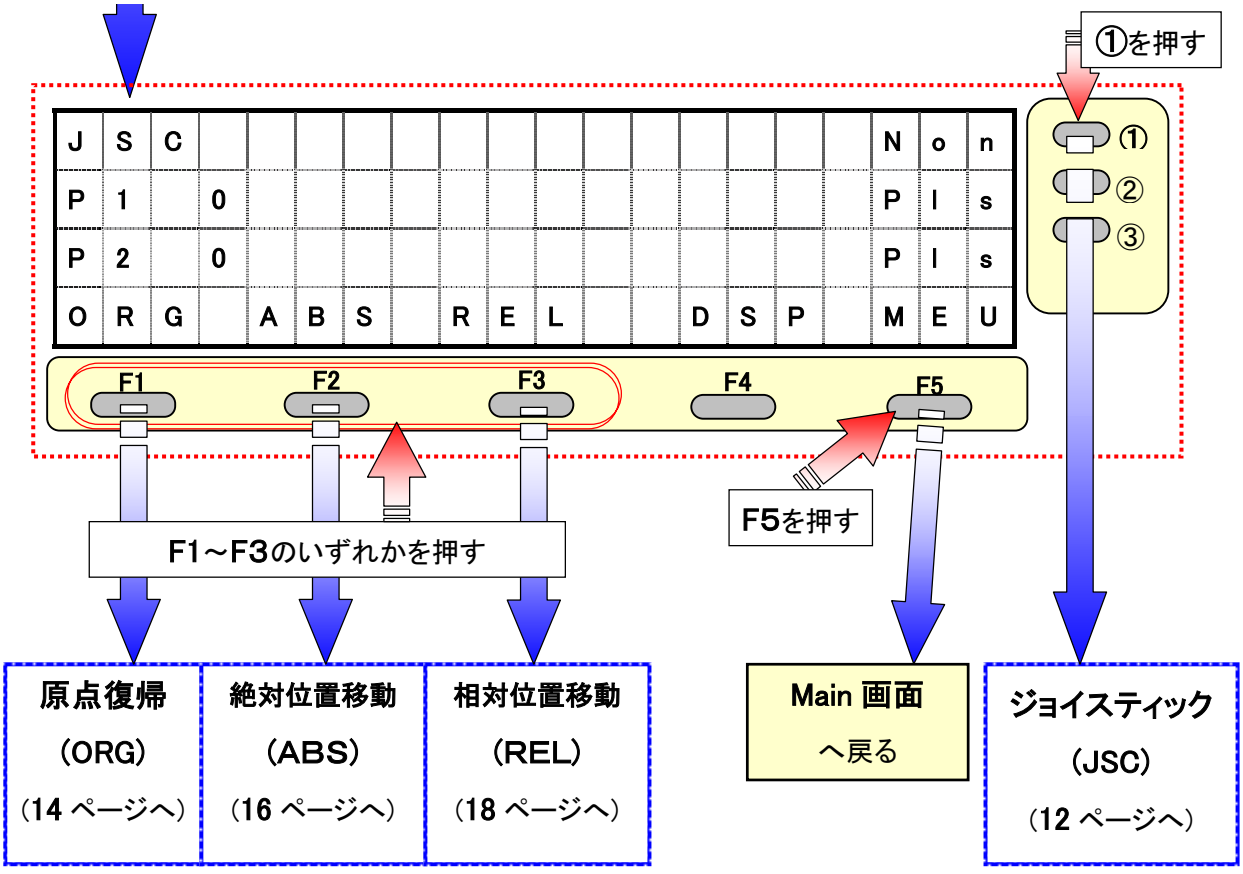


《SC-400 / SC-800 の場合》

- **駆動選択画面**に変更したい。 >>> F1 ボタンを**押して**ください。



- **ジョイスティック駆動**(JSC)モードに変更したい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- **原点復帰**(ORG)モードに変更したい。 >>> F1ボタンを**押して**ください。
- **絶対位置移動**(ABS)モードに変更したい。 >>> F2ボタンを**押して**ください。
- **相対位置移動**(REL)モードに変更したい。 >>> F3ボタンを**押して**ください。
- Main 画面に戻りたい。 >>> F5ボタンを**押して**ください。



1-1. ジョイスティック操作で動かしたい。

JSC

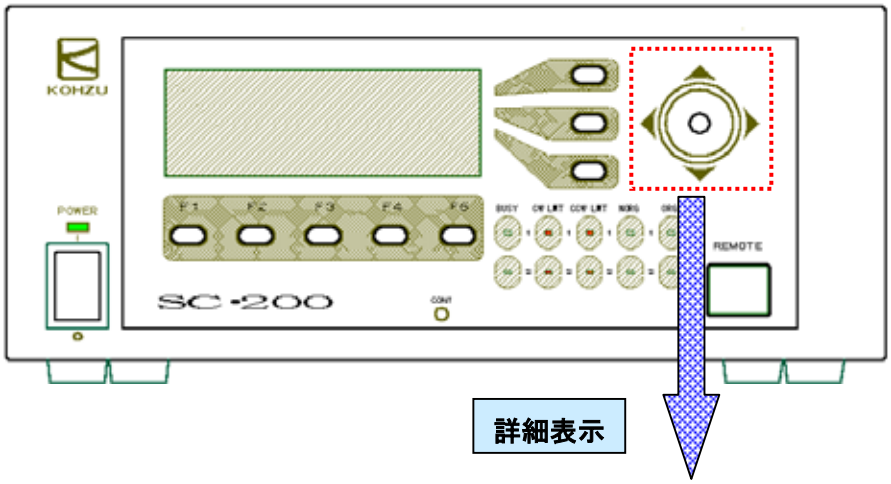
《駆動動作》

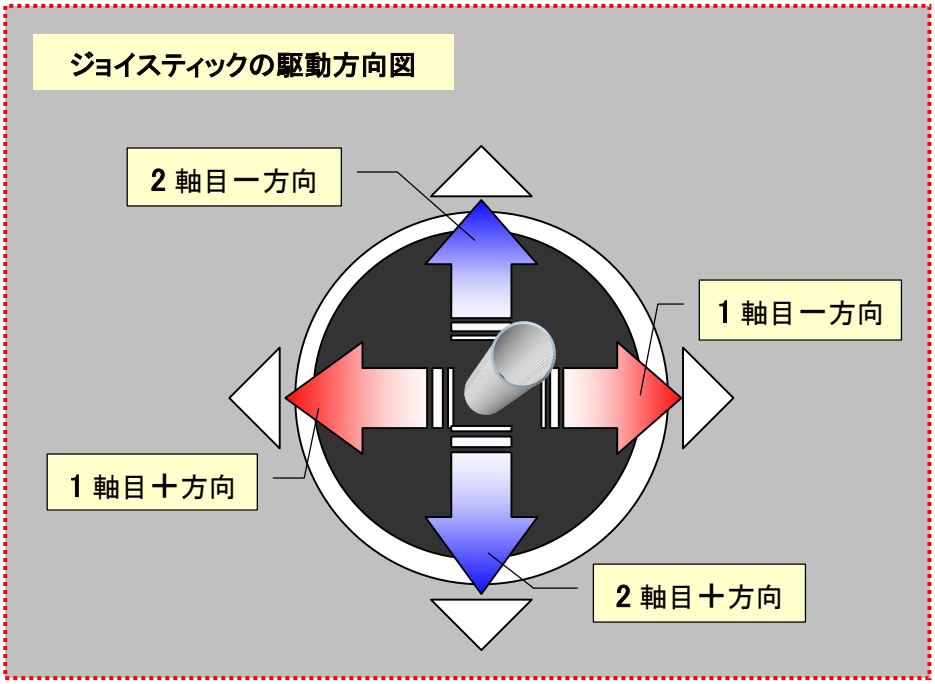
- 1軸目を＋方向へ移動したい。 >>> ジョイスティックを**左方向へ倒して**ください。
- 1軸目を－方向へ移動したい。 >>> ジョイスティックを**右方向へ倒して**ください。
- 2軸目を＋方向へ移動したい。 >>> ジョイスティックを**下方向へ倒して**ください。
- 2軸目を－方向へ移動したい。 >>> ジョイスティックを**上方向へ倒して**ください。

《駆動の際のご注意》

速度の設定を必ず『NON』以外に設定したのち、駆動してください。

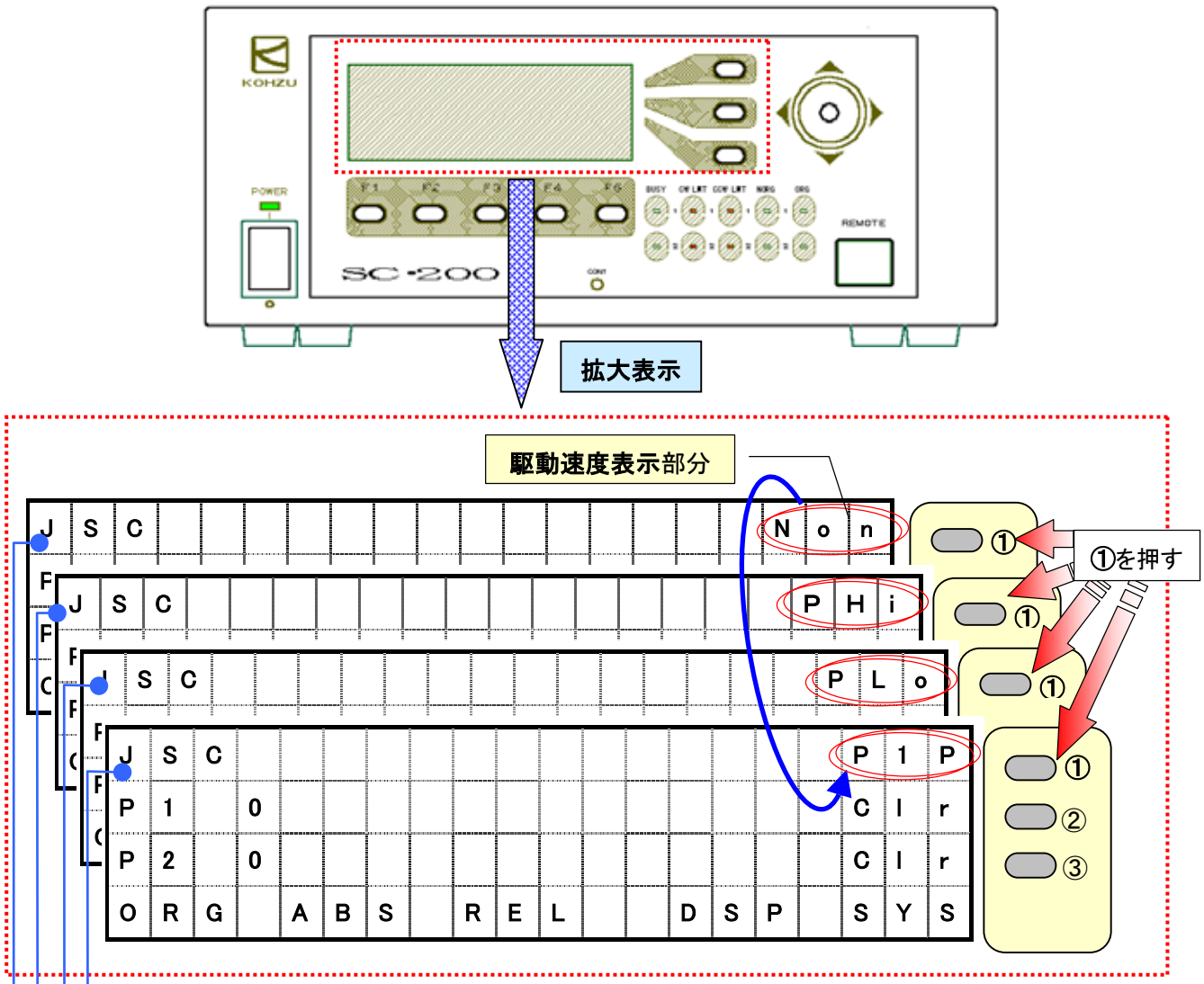
（詳細は次ページ参照）





《速度設定》

➢ **駆動速度の切替（巡回表示）**をしたい。　>>>　①ボタンを**押して**ください。



〈速度詳細〉

パネル表示	意味	Start Speed	Top Speed
Non	駆動禁止	-----	-----
PHi	高速駆動	10[pps]	8000[pps]
PLo	低速駆動	10[pps]	200[pps]
P1P	1Pulse 送り	1Pulse 送り	1Pulse 送り

（上記仕様はデフォルト値）

1-2. 原点復帰動作をさせたい。

ORG

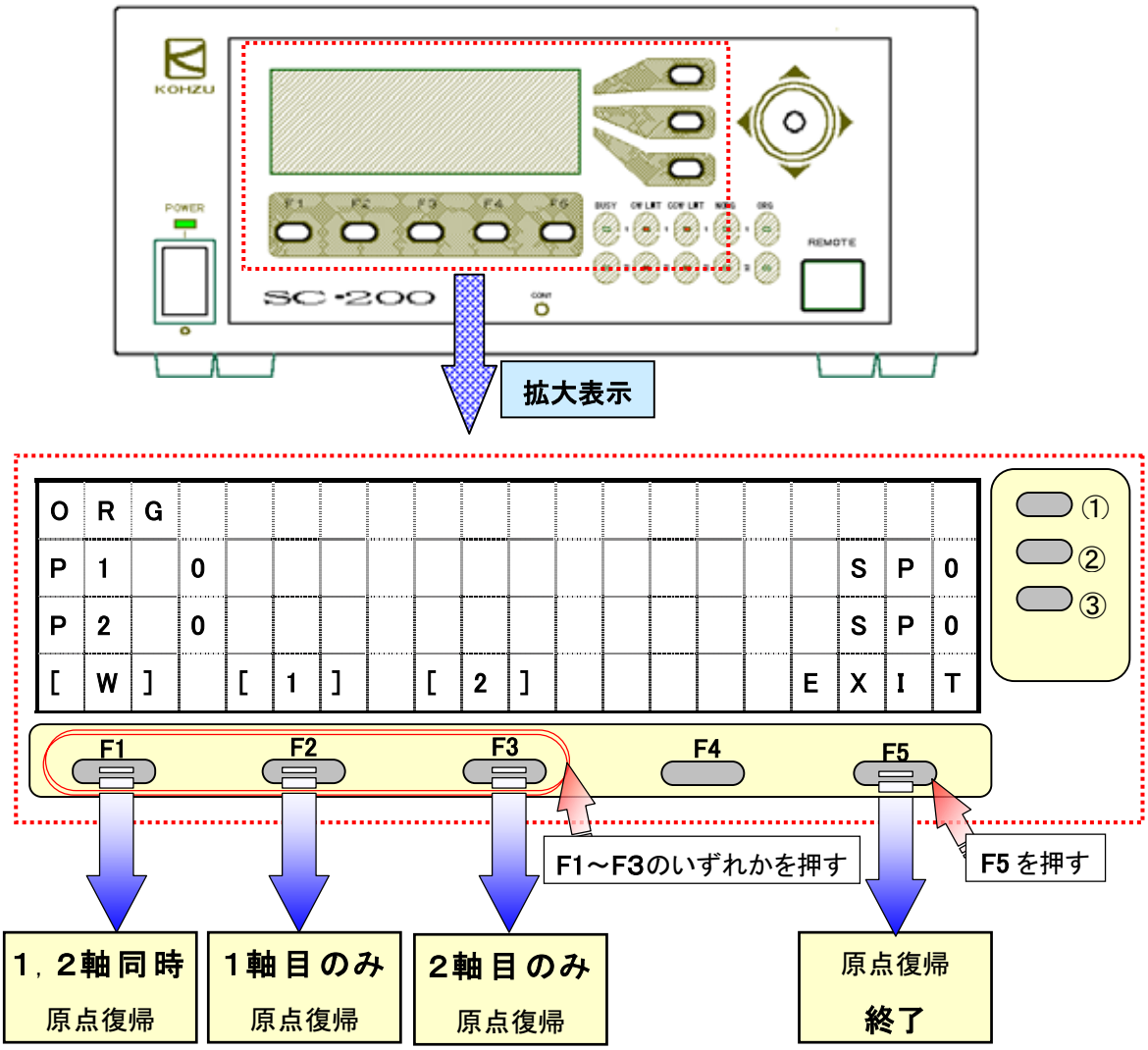
《原点復帰動作》

- 1，2軸を**同時に**原点復帰動作させたい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- **1軸目**を原点復帰動作させたい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- **2軸目**を原点復帰動作させたい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。
- 原点復帰動作を**中止**したい。 >>> **F5**ボタンを**押して**ください。

《原点復帰時のご注意》

原点復帰動作モードの初期設定値は『**3:原点近接センサ内にある原点信号を原点位置とする**』に**設定**されています。

（詳細な設定方法などは **36，37** ページ参照）

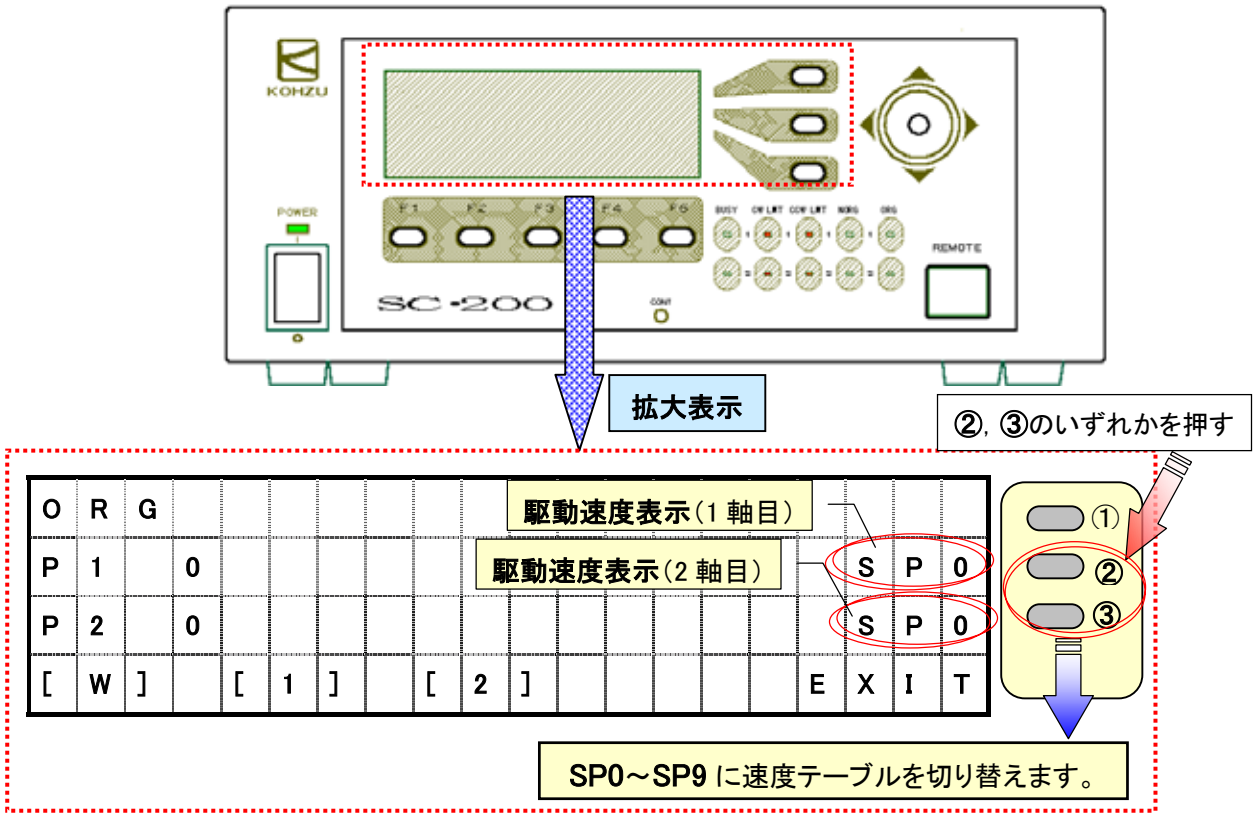


《速度設定》

- **1軸目**の駆動速度を**切り替え**たい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。
- **2軸目**の駆動速度を**切り替え**たい。 >>> ③ボタンを**押して**ください。

《速度設定上のご注意》

変更後の速度設定はコントローラの**電源をOFFにしても**、内部メモリに**保存**されています。



<速度詳細設定>

パネル表示	Top Speed	立上り時間	パネル表示	Top Speed	立上り時間
SP0	5000[pps]	24[ms]	SP5	6000[pps]	25[ms]
SP1	2000[pps]	21[ms]	SP6	7000[pps]	26[ms]
SP2	3000[pps]	22[ms]	SP7	8000[pps]	27[ms]
SP3	4000[pps]	23[ms]	SP8	9000[pps]	28[ms]
SP4	5000[pps]	24[ms]	SP9	10000[pps]	29[ms]

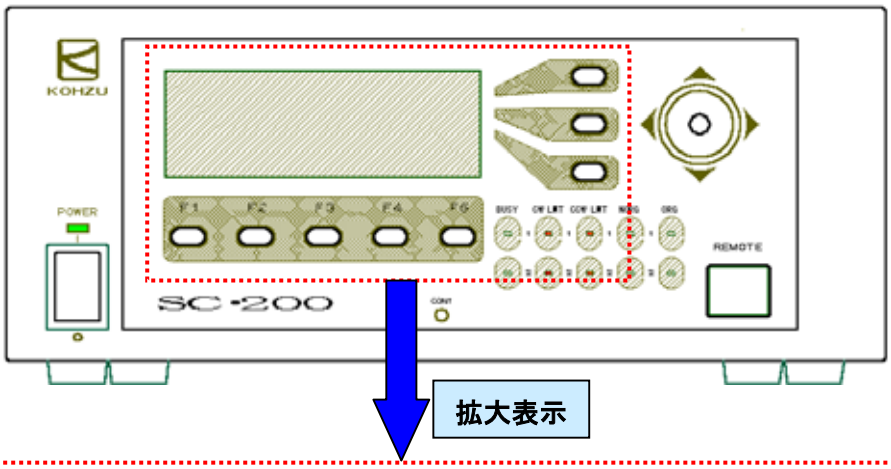
（上記仕様はデフォルト値。詳細は『実践編 2.駆動速度の設定をしたい』をご参照ください。）

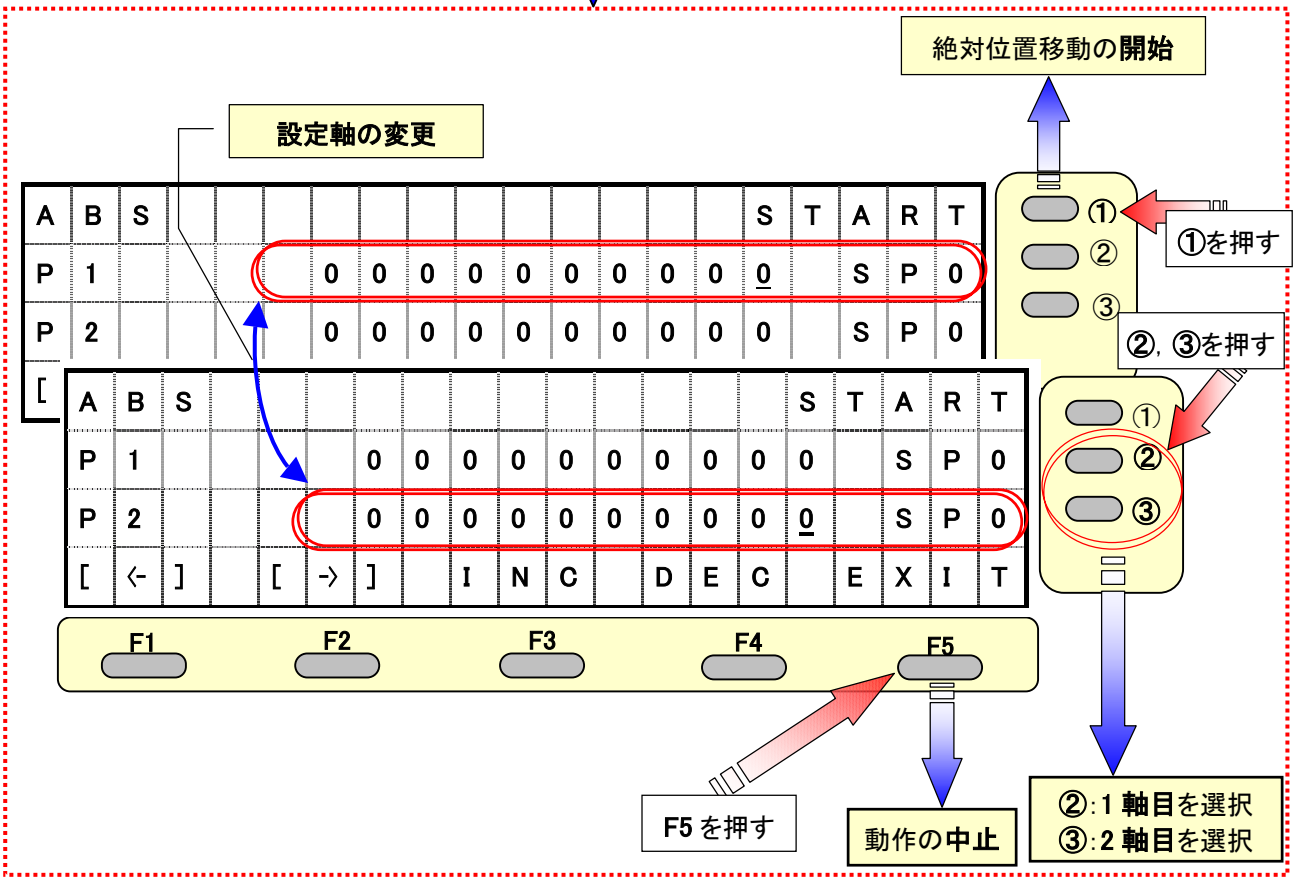
1-3. 絶対位置移動動作をさせたい。

ABS

《絶対位置移動動作》

- **設定位置**まで**絶対位置移動動作**させたい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- **1 軸目**を**選択**したい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。
- **2軸目**を**選択**したい。 >>> ③ボタンを**押して**ください。
- 絶対位置移動動作を**中止**したい。 >>> **F5**ボタンを**押して**ください。





《移動位置の設定》

カーソルを移動させ、カーソルの示す値を変更します。

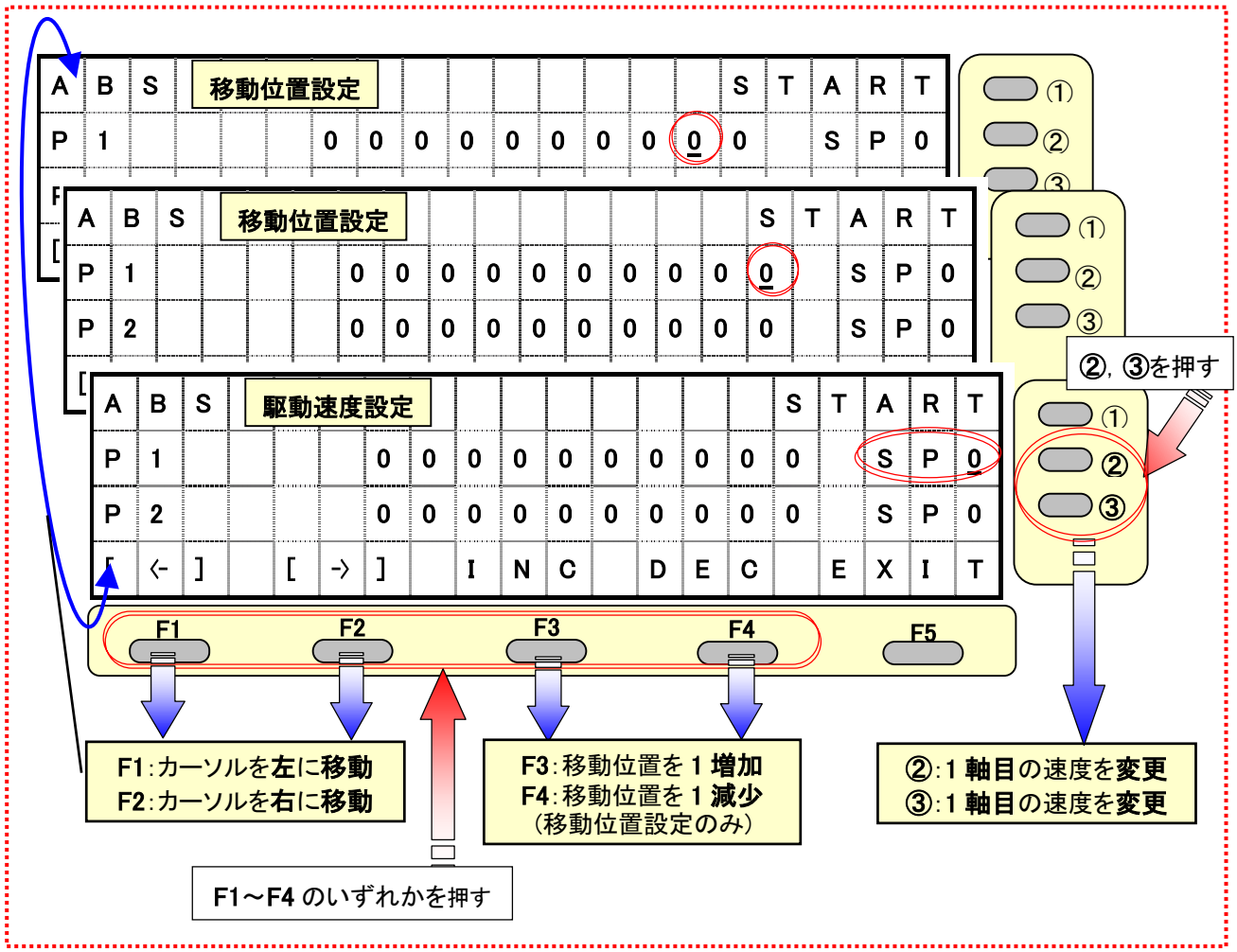
- カーソルを**左**に**移動**したい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- カーソルを**右**に**移動**したい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**数値**を**増加**させたい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**数値**を**減少**させたい。 >>> **F4**ボタンを**押して**ください。

《駆動速度の設定》

カーソルを速度表示まで移動させ、駆動速度値を変更します。

- カーソルを**速度表示**まで**移動**したい。 >>> カーソルが**速度表示部分に来るまで、F1**ボタンを**押して**ください。
- **1軸目**の駆動速度を**変更**したい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- **2軸目**の駆動速度を**変更**したい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。

（但し、駆動速度のデフォルト設定値は、『原点復帰動作をさせたい。』(xxページ)）の速度詳細設定に準じます。）

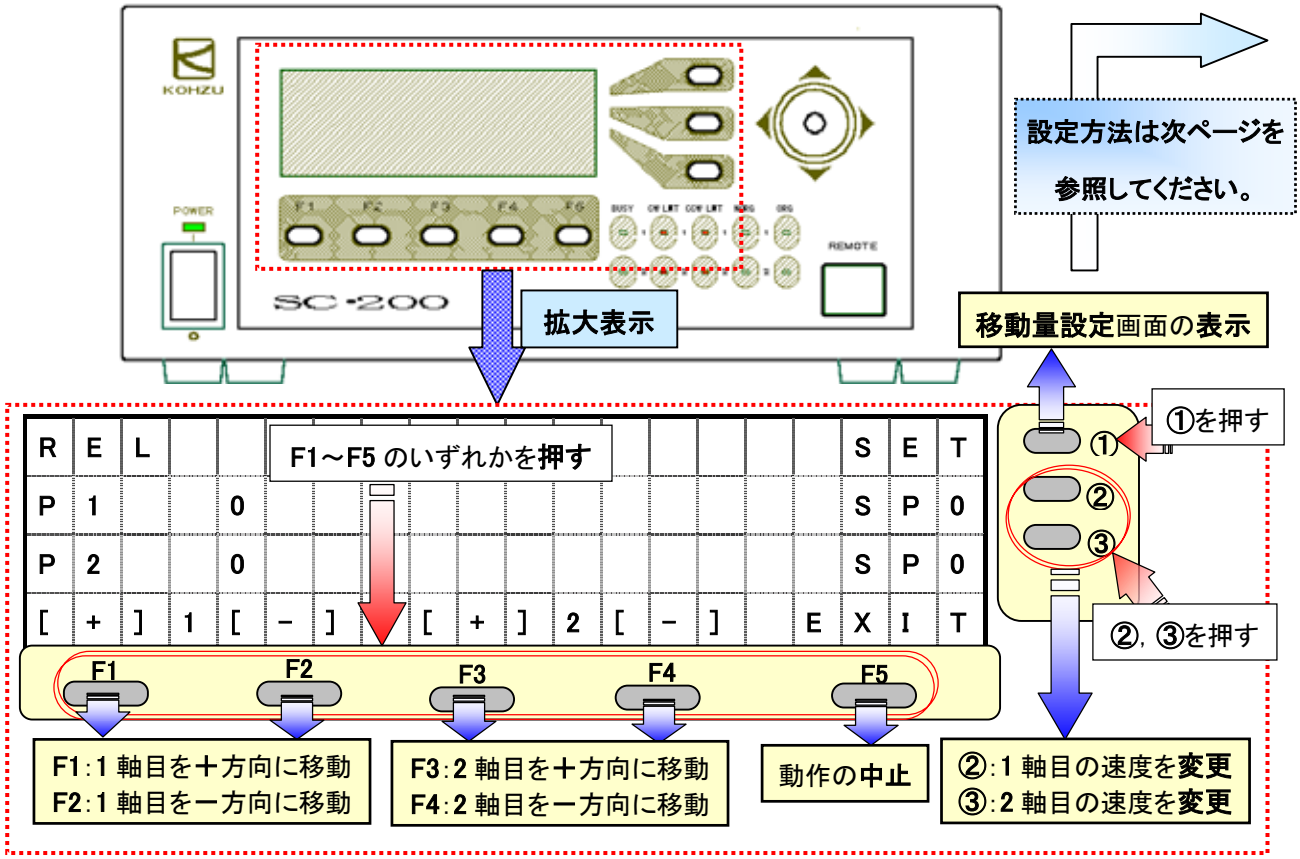


1-4. 相対位置移動動作をさせたい。

REL

《相対位置移動動作》

- 1軸目を＋方向に移動したい。 >>> F1ボタンを押してください。
- 1軸目を－方向に移動したい。 >>> F2ボタンを押してください。
- 2軸目を＋方向に移動したい。 >>> F3ボタンを押してください。
- 2軸目を－方向に移動したい。 >>> F4ボタンを押してください。
- 相対位置移動動作を中止したい。 >>> F5ボタンを押してください。
- 相対位置移動量を設定したい。 >>> ①ボタンを押してください。
- 1軸目の駆動速度を変更したい。 >>> ②ボタンを押してください。
- 2軸目の駆動速度を変更したい。 >>> ③ボタンを押してください。



<速度詳細設定>

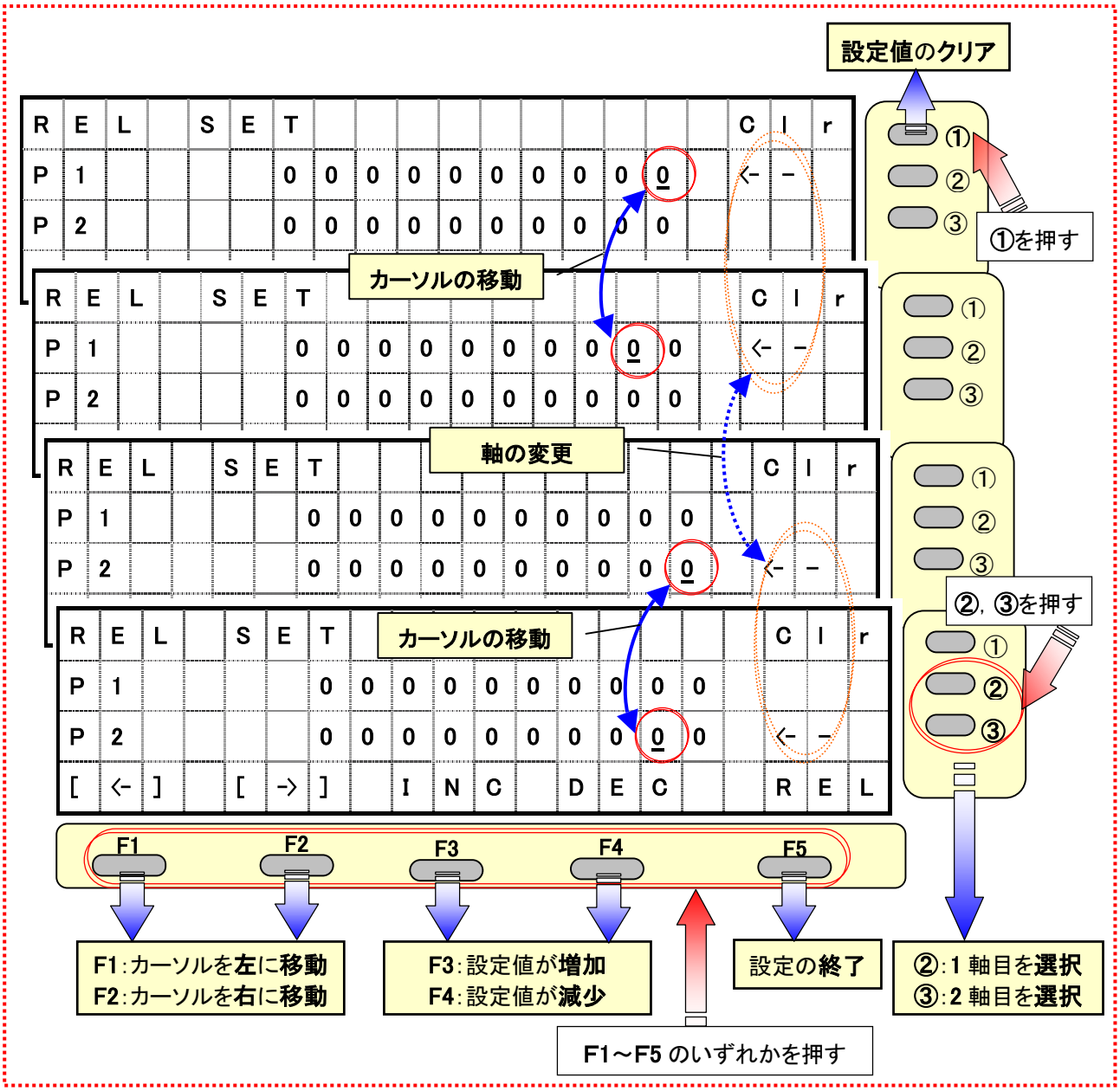
（デフォルト値）

パネル表示	Top Speed	立上り時間	パネル表示	Top Speed	立上り時間
SP0	5000[pps]	24[ms]	SP5	6000[pps]	25[ms]
SP1	2000[pps]	21[ms]	SP6	7000[pps]	26[ms]
SP2	3000[pps]	22[ms]	SP7	8000[pps]	27[ms]
SP3	4000[pps]	23[ms]	SP8	9000[pps]	28[ms]
SP4	5000[pps]	24[ms]	SP9	10000[pps]	29[ms]

（上記仕様はデフォルト値。詳細は『実践編 2.駆動速度の設定をしたい』をご参照ください。）

《移動量の設定》

- **カーソル**を**左**に**移動**したい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- **カーソル**を**右**に**移動**したい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**増加**させたい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**減少**させたい。 >>> **F4**ボタンを**押して**ください。
- **相対位置移動**動作を**行い**たい。 >>> **F5**ボタンを**押して**ください。
- 設定されている**移動量**を**クリア**したい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- 設定軸として**1軸目**を**選択**したい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。
- 設定軸として**2軸目**を**選択**したい。 >>> ③ボタンを**押して**ください。



2-0. 現在位置の書き換えをしたい。

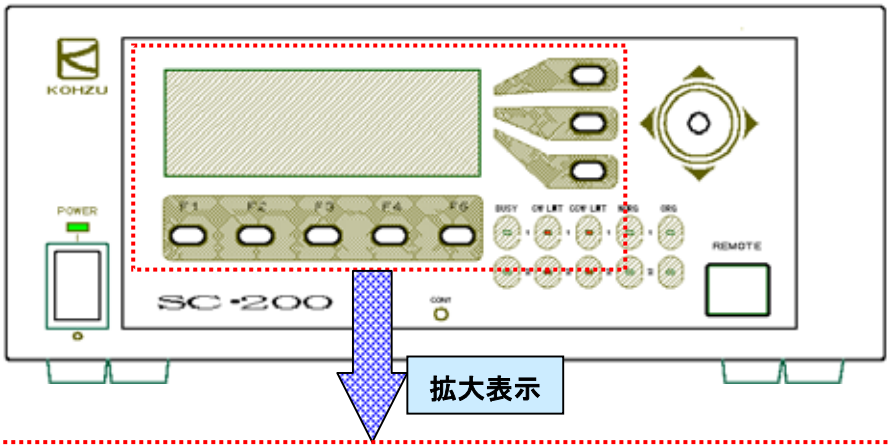
DSP

《SC-200 の場合》

➢ **現在位置の書き換え**をしたい。 >>> **F4**ボタンを**押して**ください。

《SC-400 / SC-800 の場合》

➢ **現在位置の書き換え**をしたい。 >>> 『**1-0.ステージを動かしたい**』(10 ページ)を参考にして動作選択モードにし、**F4**ボタンを**押して**ください。



・ SC-200 の場合

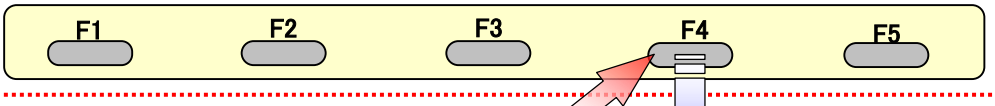
J	S	C															N	o	n
P	1		0														C	I	r
P	2		0														C	I	r
O	R	G		A	B	S		R	E	L			D	S	P		S	Y	S

① ② ③

・ SC-400 / SC-800 の場合

J	S	C															N	o	n
P	1		0														C	I	r
P	2		0														C	I	r
O	R	G		A	B	S		R	E	L			D	S	P		S	Y	S

① ② ③

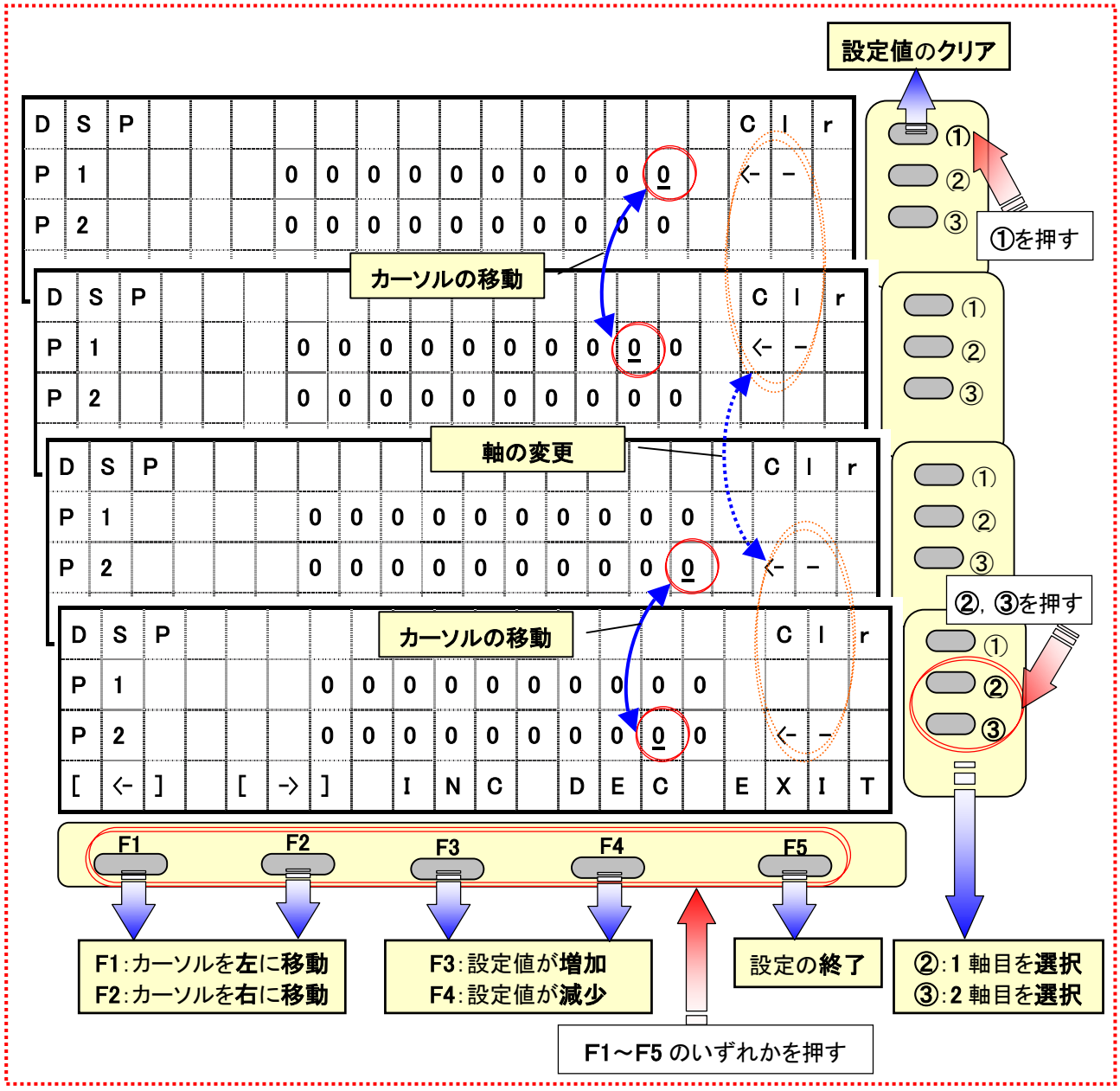


F4 を押す

現在位置書換え(DSP)モードを表示

《書き換え値の設定》

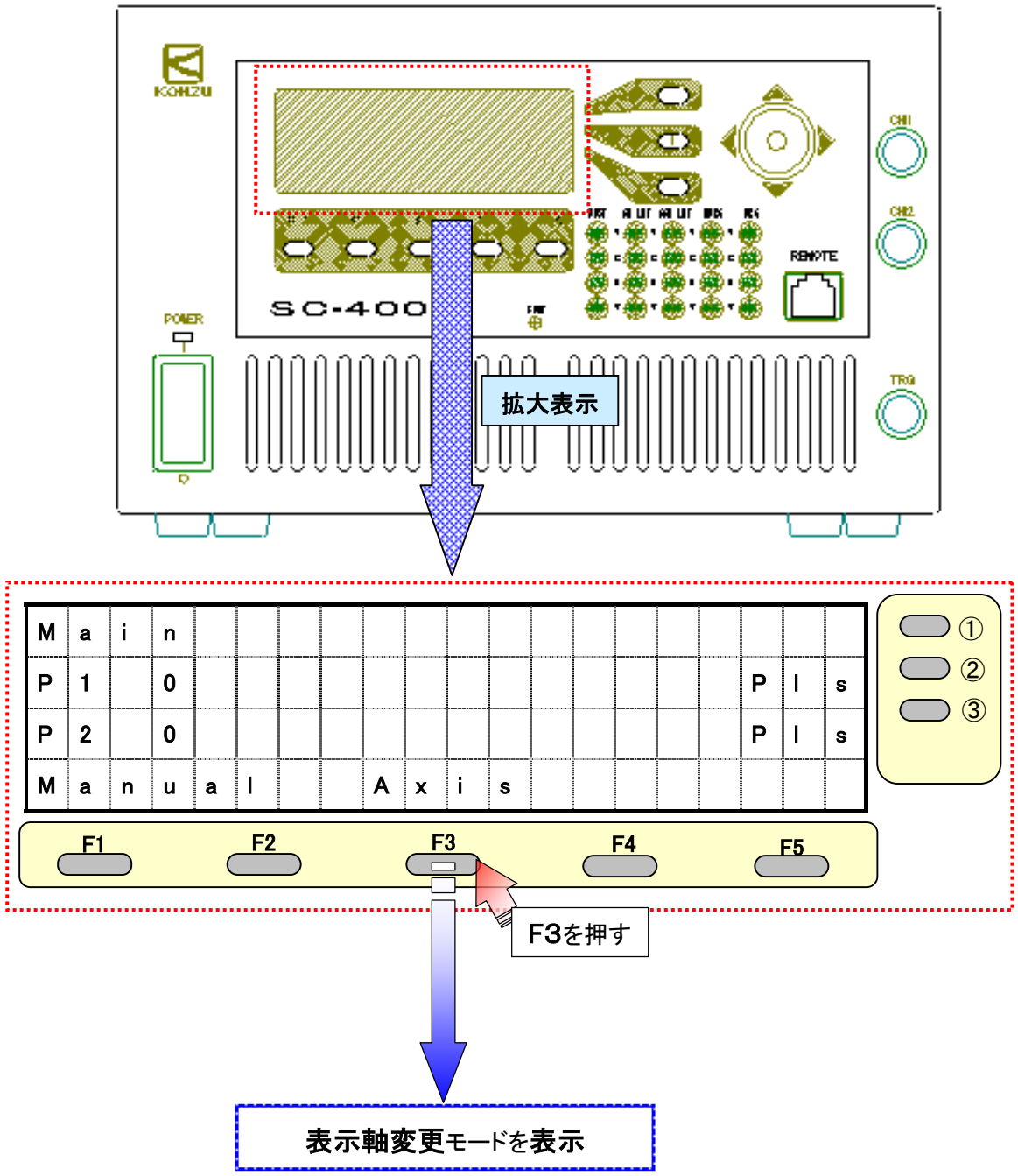
- **カーソル**を**左**に**移動**したい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- **カーソル**を**右**に**移動**したい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**増加**させたい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**減少**させたい。 >>> **F4**ボタンを**押して**ください。
- **現在位置の書き換え**を**有効**にしたい。 >>> **F5**ボタンを**押して**ください。
- 設定されている**現在位置**を**クリア**したい。 >>> ①ボタンを**押して**ください。
- 設定軸として**1軸目**を**選択**したい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。
- 設定軸として**2軸目**を**選択**したい。 >>> ③ボタンを**押して**ください。



3-0. 表示する軸の変更をしたい。

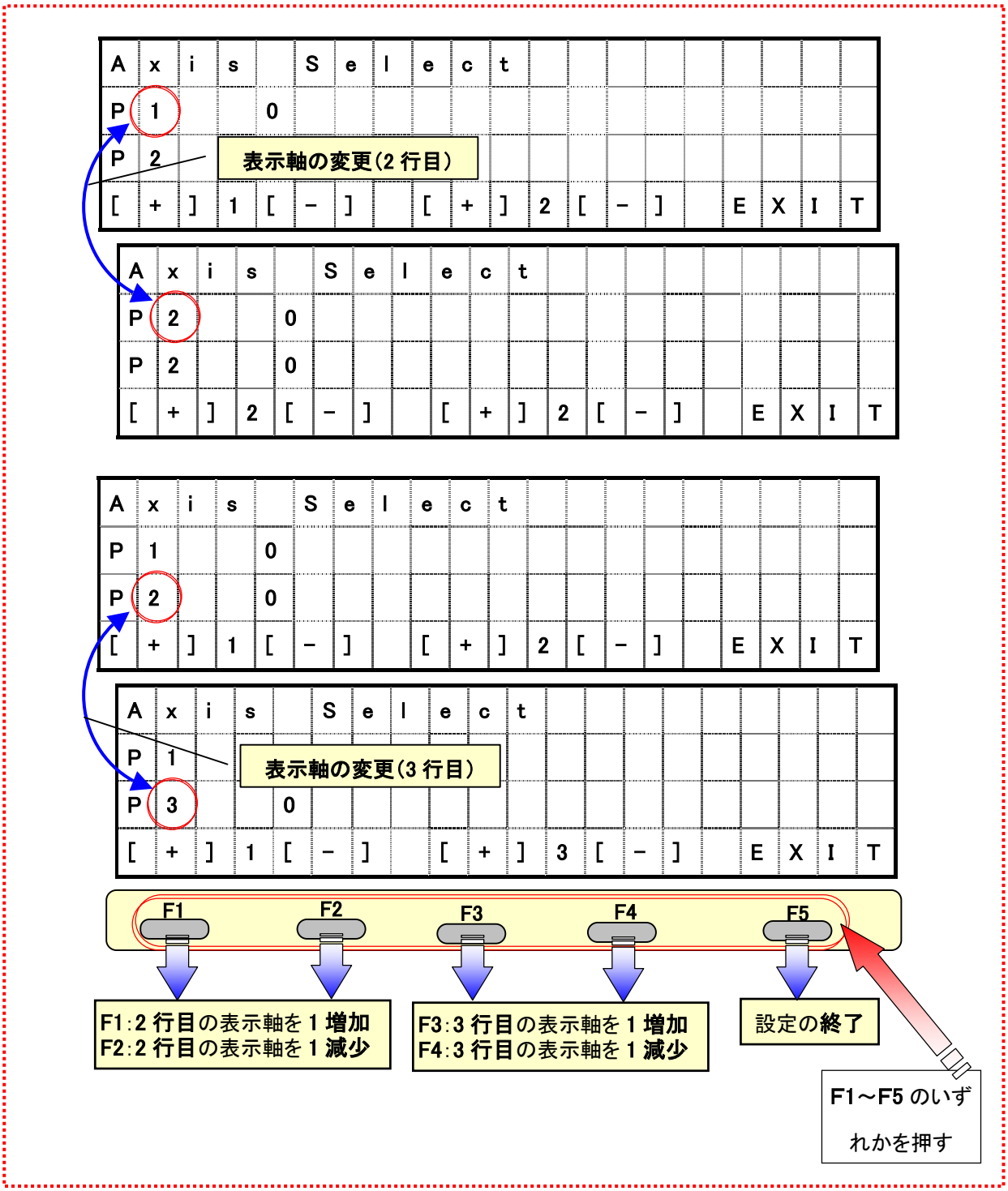
SC-400 / SC-800 のみ

➢ LCD に表示する**軸番号**を**変更**したい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。



《LCD 表示軸の設定》

- 2 行目の**軸番号**を 1 **増加**させたい。 >>> F1ボタンを**押して**ください。
- 2 行目の**軸番号**を 1 **減少**させたい。 >>> F2ボタンを**押して**ください。
- 3 行目の**軸番号**を 1 **増加**させたい。 >>> F3ボタンを**押して**ください。
- 3 行目の**軸番号**を 1 **減少**させたい。 >>> F4ボタンを**押して**ください。
- **表示軸の設定**を**終了**したい。 >>> F5ボタンを**押して**ください。



《MEMO》

Ⅱ. 実践編

0. 詳細な設定機能の紹介

弊社製SCシリーズでは、弊社製ステージ・ステージ組み込み機械等の制御を行うため、以下のさまざまな設定が行えるようになっています。

● 様々な自動ステージに対応する**駆動速度設定**。

<相対位置/絶対位置/原点復帰移動用速度>

- **10 種類(SP0～SP9)**の速度テーブルが用意されています。
- **速度テーブル1～9**(SP1～SP9)は、**係数を設定することで変更**できます。
- **速度テーブル 0** は、**任意に設定する**ことが可能です。

<ジョイスティック移動用速度>

- **3種類**の速度テーブルが用意されています。
- **低速/高速駆動の速度**は**任意**に設定することが可能です。

<相対位置/絶対位置/原点復帰移動用速度>

表示	Top Speed	加減速時間	表示	Top Speed	加減速時間
SP0	5000[pps]	24[ms]	SP5	6000[pps]	25[ms]
SP1	2000[pps]	21[ms]	SP6	7000[pps]	26[ms]
SP2	3000[pps]	22[ms]	SP7	8000[pps]	27[ms]
SP3	4000[pps]	23[ms]	SP8	9000[pps]	28[ms]
SP4	5000[pps]	24[ms]	SP9	10000[pps]	29[ms]

<ジョイスティック移動用速度>

表示	意味	Top Speed	Start Speed	加速時間	減速時間
PHi	高速駆動	8000[pps]	10[pps]	50[ms]	15[ms]
PLo	低速駆動	200[pps]	10[pps]	1[ms]	1[ms]
P1P	1Pulse 送り	1 パルス	---	---	---

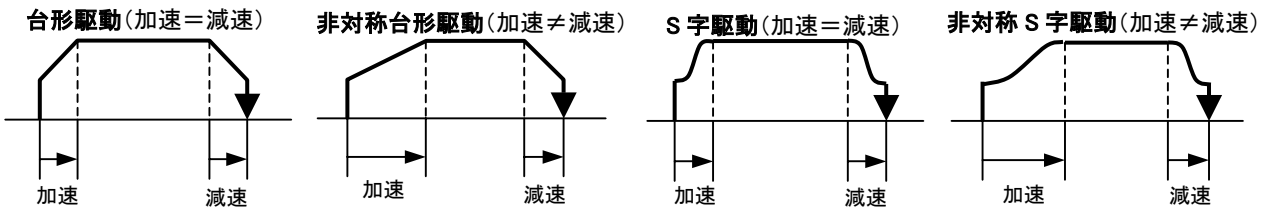
（上記仕様はデフォルト値）

● 滑らかな駆動を実現する**加減速設定**。

- **台形/非対称台形/S 字/非対称 S 字駆動**の **4 種**の加減速モードが用意されています。

台形駆動･･･加速及び減速の増減を**一定の加減速比で行う**方式です。

S 字駆動･･･**2次曲線的に加減速を行い**、滑らかな動きを実現する方式です。



● 様々な自動ステージに対応可能な**原点復帰モード設定**。

- **15 種**の原点復帰モードが用意されています。

<原 点 復 帰 モード>

No.	原点復帰モード	No.	原点復帰モード
1	領域センサで戻り方向を判断し、原点検出を行う。	9	原点センサのみ使用する。
2	領域センサのエッジを原点位置とする。	10	現在位置を原点とする。
3	原点近接内にある原点を原点位置とする。	11	5 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
4	移動域にある 1 ヵ所のセンサを原点位置とする。	12	6 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
5	CW リミット近くの原点を原点位置とする。	13	7 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
6	CCW リミット近くの原点を原点位置とする。	14	8 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
7	CW リミットのエッジを原点位置とする。	15	エンコーダのリファレンス信号を原点位置とする。
8	CCW リミットのエッジを原点位置とする。		

● 実送りパルス数を実距離/角度換算し表示する**パルス換算設定**。

● エンコーダ値を実距離/角度換算し表示する**エンコーダ換算設定**。

- 換算係数の設定は**(分子)/(分母)**として、**分子及び分母それぞれに対して**行います。
- **小数点以下第8位**まで表示させることが可能です。

● 精密な位置決めを可能にする**エンコーダ補正**と**バックラッシュ補正**。

<エンコーダ補正>

- **補正なし/1回行う/常に補正するの3種類**の補正方法が用意されています。
- エンコーダからのカウント信号を**1，2，4逓倍する**ことが可能です。
- **補正の完了条件**を**変更する**ことが可能です。

<バックラッシュ補正>

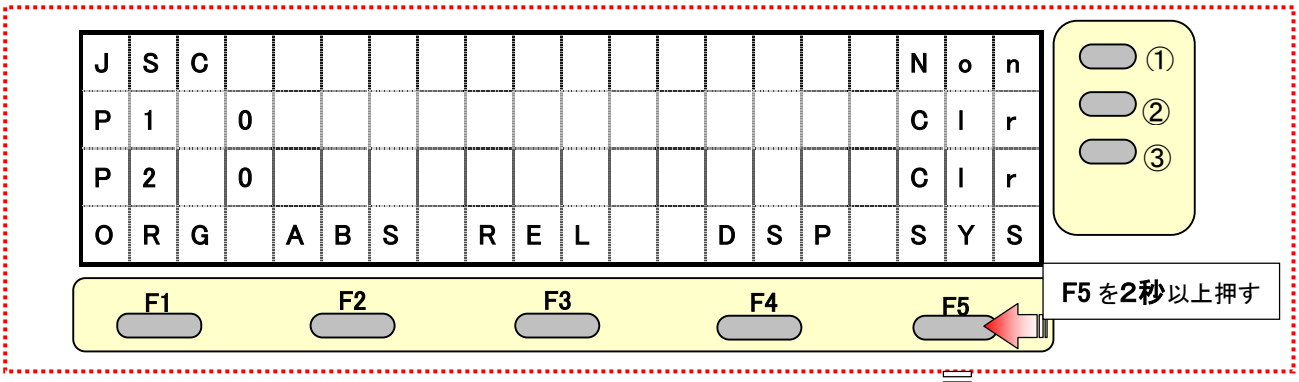
- **補正時のパルス量**を任意に設定することが可能です。
- **4種類**の補正方法が用意されています。

<バックラッシュ補 正 方 法>

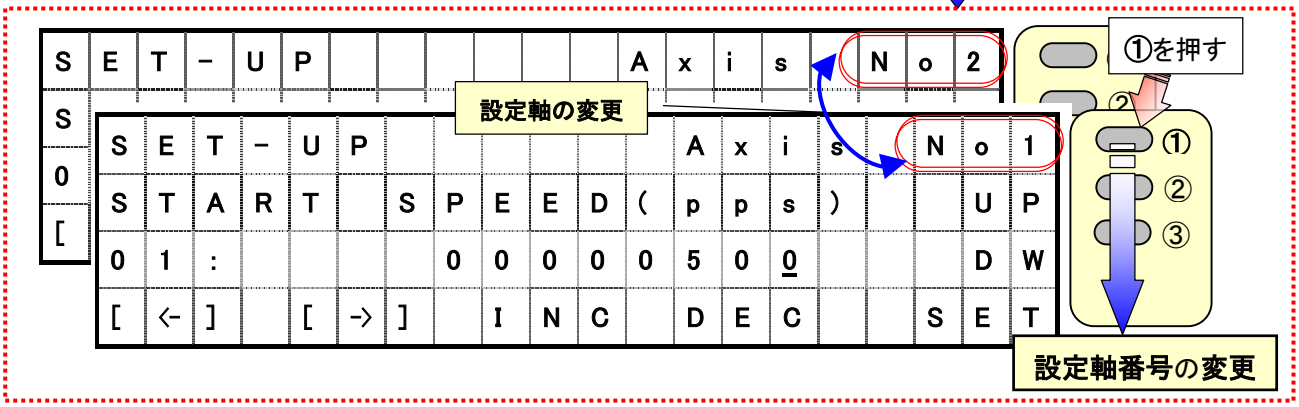
No.	バックラッシュ補正方法
1	バックラッシュ補正を無効にします。
2	CW 方向から CCW 方向への反転時、移動前に補正パルス量の往復運動を行います。
3	CCW 方向から CW 方向への反転時、移動前に補正パルス量の往復運動を行います。
4	CCW 方向へ移動時、移動後に補正パルス量の往復運動を行います。
5	CW 方向へ移動時、移動後に補正パルス量の往復運動を行います。

1. システム設定画面の操作方法

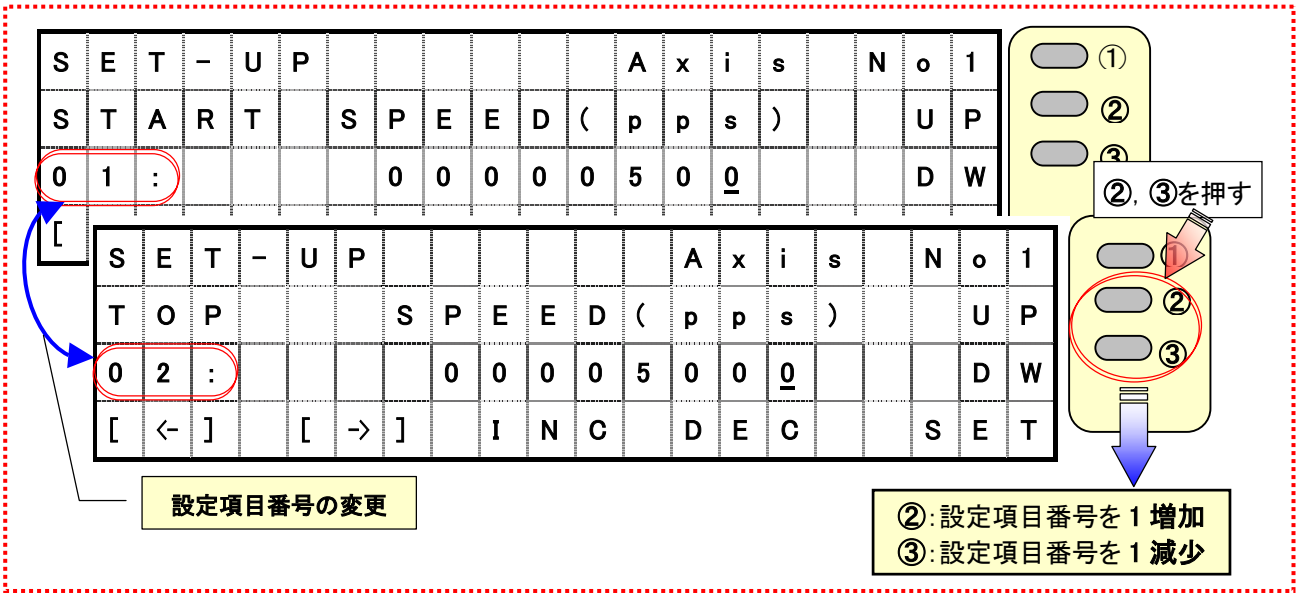
- 初期状態画面で**F5**ボタンを押すこと(SC-400/SC-800 の場合は **F4,F5ボタン同時押し**)を **2 秒以上**つづけてください。画面内左上に『**SET-UP**』と表示された画面が**表示**されます。



- ①ボタンを押して設定を行う**軸番号**を**選択**できます。

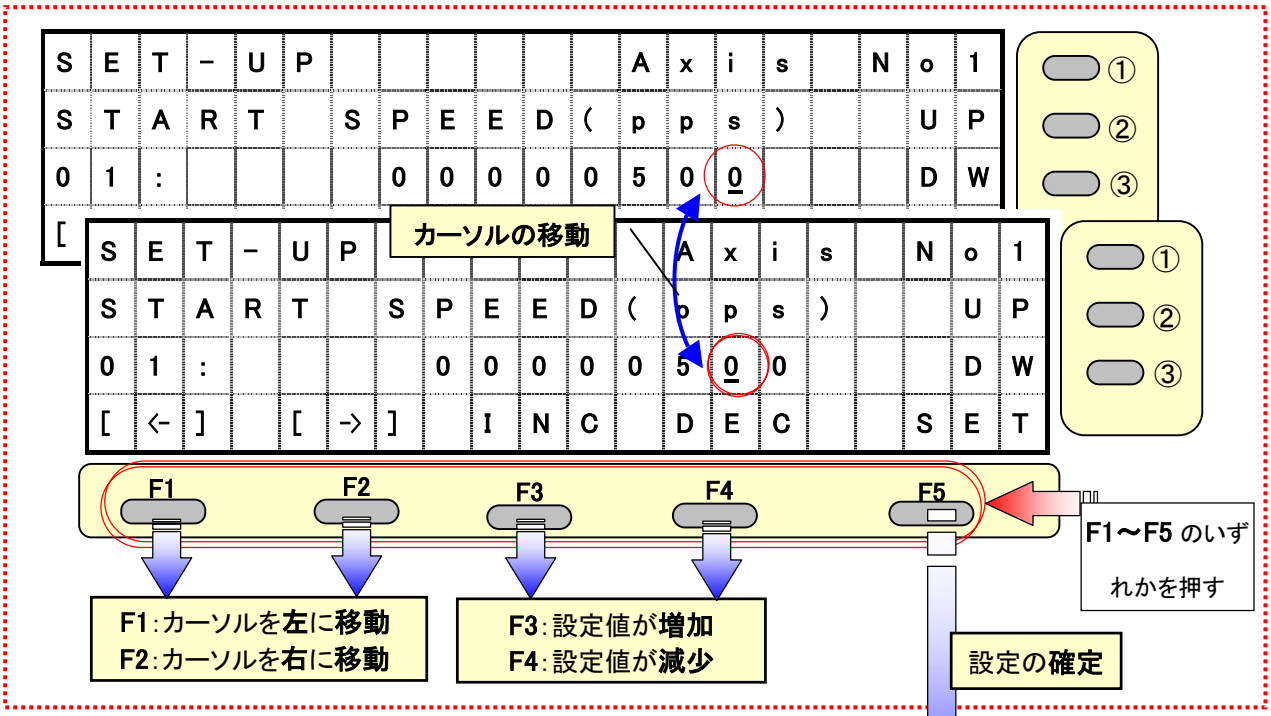


- ②または③ボタンを押すことで**設定項目番号**を**変更する**ことが出来ます。

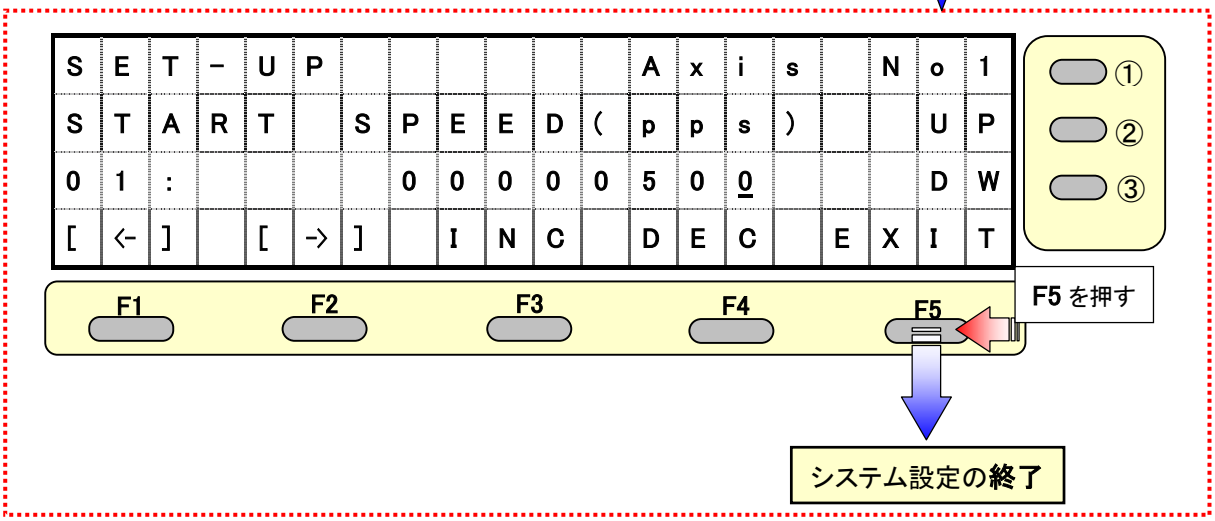


《システム設定値の設定》

- **カーソル**を**左**に**移動**したい。 >>> **F1**ボタンを**押して**ください。
- **カーソル**を**右**に**移動**したい。 >>> **F2**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**増加**させたい。 >>> **F3**ボタンを**押して**ください。
- カーソル上の**設定値**を**減少**させたい。 >>> **F4**ボタンを**押して**ください。
- 書き換えた**設定値**を**有効**にしたい。 >>> **F5**ボタンを**押して**ください。



- **F5** ボタンを押すことで**システム設定**画面を**終了する**ことが出来ます。



《システム設定項目一覧》

No.	LCD 表示	機能解説	デフォルト
1	START SPEED (pps)	速度テーブル No.0 のスタート速度の設定。	500
2	TOP SPEED (pps)	速度テーブル No.0 の最高速度の設定。	5000
3	ACC TIME (10ms)	速度テーブル No.0 の加速時間の設定。	24
4	DEC TIME (10ms)	速度テーブル No.0 の減速時間の設定。	24
5	ORG PRESET DATA	原点復帰後の座標値/原点プリセット値の設定。	0
6	PM PRESCALE	パルス値 プリスケーラ(設定した値になった時0に戻す) 多回転テーブル使用時,0 位置でのクリア機能。	0
7	BACKLASH PULSE	バックラッシュ補正時のパルス数の設定。	0
8	BACKLASH TYPE 0-4	バックラッシュ補正の方式の設定。(0:無効,1～4:方式選択)	0
9	ORG TYPE 1-15	原点復帰の方式の設定。	3
10	PLS CAL DIV 1/N	送りパルス量の角度換算係数ー分母ーの設定。	1
11	PLS CAL DIV N/1	送りパルス量の角度換算係数ー分子ーの設定。	1
12	PLS RND OFF 0-9	角度換算後表示値の表示有効桁数の設定。	2
13	STOP EMG:0 SLW:1	リミット停止方式の設定。(0:緊急停止, 1:減速停止) ※通常出荷時は 0:緊急停止固定となっております。 1:減速停止はオプションです。お使いになりたい際は弊社営業部までお問合せください。	0
14	OFFSET DATA	光学的オフセット値の設定。	0
15	PM ROTATE CHANGE	回転方向の変更設定。	0
16	CWL NON:0 INV:1	CW リミット信号論理の変更設定。	0
17	CCWL NON:0 INV:1	CCW リミット信号論理の変更設定。	0
18	NORG NON:0 INV:1	NORG センサ信号論理の変更設定。	0
19	ORG NON:0 INV:1	ORG センサ信号論理の変更設定。	0
20	LMT SWAP N:0 Y:1	CW/CCW リミット信号入替え。	0
21	COFF ON:0 OFF:1	モータ励磁の設定。(0:励磁 ON, 1:励磁 OFF)	0
22	ACC CURVE 1-5	加減速方式の設定。 1:矩形駆動, 2:台形駆動, 3:非対称台形駆動, 4:S字駆動, 5:非対称S字駆動	2
23	CONSTANT PULSE	減速後停止までの低速移動パルス量の設定。	5
24	ENC CAL DIV 1/N	エンコーダ値の角度換算係数ー分母ーの設定。	1
25	ENC CAL DIV N/1	エンコーダ値の角度換算係数ー分子ーの設定。	1

No.	LCD 表示	機能解説	デフォルト
26	ENC MULTIPLI 1-4	逓倍設定。(1:1 逓倍, 2:2 逓倍, 4:4 逓倍)	1
27	ENC PRESCALE	エンコーダ値 プリスケーラ(設定した値になった時0に戻す) 多回転テーブル使用時,0 位置でのクリア機能。	0
28	ENC RND OFF 0-9	角度換算後表示値の表示有効桁数の設定。	2
29	FEEDBACK TYPE 0-2	エンコーダ補正方式の設定。 0:補正なし, 1:位置決め時のみ補正, 2:常時補正	0
30	PERMIT RANGE PULSE	エンコーダ補正時の許容範囲パルス量の設定。	1
31	RETRY COUNT	エンコーダ補正時のリトライ回数の設定。	100
32	WAIT TIME (1ms)	エンコーダ補正開始前の停止待機時間の設定。	100
33	ENC ROTATE CHANGE	エンコーダカウントの加算方向の設定。	0
34	PM&ENC SYNC WRITE	エンコーダ座標同期の設定。	0
35	SPD TABLE 1-300	速度テーブル比率の設定。	1
36	SYS Refresh!! Pass:0 Exec:1	システムの初期化の実行。	0
37	JSC Function P:0 R:1 P&R:2	ジョイスティックの選択の設定。 0:本体, 1:外部, 2:両方可能	0
38	JSC Fnc d:0 LR:1 UD:2	ジョイスティック制御の割り当ての設定。 0:デフォルト, 1:左右方向, 2:上下方向	1/2
39	JSC DIR NON:0 INV:1	ジョイスティックの方向の設定。(0:標準, 1:反転)	0
40	JSC Hi Speed(pps)	ジョイスティックの高速駆動速度の設定。	8000
41	JSC Low Speed(pps)	ジョイスティックの低速駆動速度の設定。	200
42	DSP Line No1 Axis_No Select	LCD パネル 2 行目に表示する軸 No の設定。	1
43	DSP Line No1 SOUR PMC:0 ENC:1	LCD パネル 2 行目の表示データの設定。 0:モータの送り値, 1:エンコーダの送り	0
44	DSP Line No1 DATA Pls:0 Cal:1	LCD パネル 2 行目の換算表示の設定。 0:非換算表示, 1:換算表示	0
45	DSP Line No2 Axis_No Select	LCD パネル 3 行目に表示する軸 No の設定。	2
46	DSP Line No2 SOUR PMC:0 ENC:1	LCD パネル 3 行目の表示データの設定。 0:モータの送り値, 1:エンコーダの送り	0
47	DSP Line No2 DATA Pls:0 Cal:1	LCD パネル 3 行目の換算表示の設定。 0:非換算表示, 1:換算表示	0

2. 駆動速度の設定をしたい。

《速度テーブル 1～9(SP1～SP9)の係数の書き換え》 （設定項目番号：No.35）

ⅰ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**を**No.35** に**変更**してください。

ⅱ）下式を参考にして、**速度テーブルの係数**を**入力**してください。

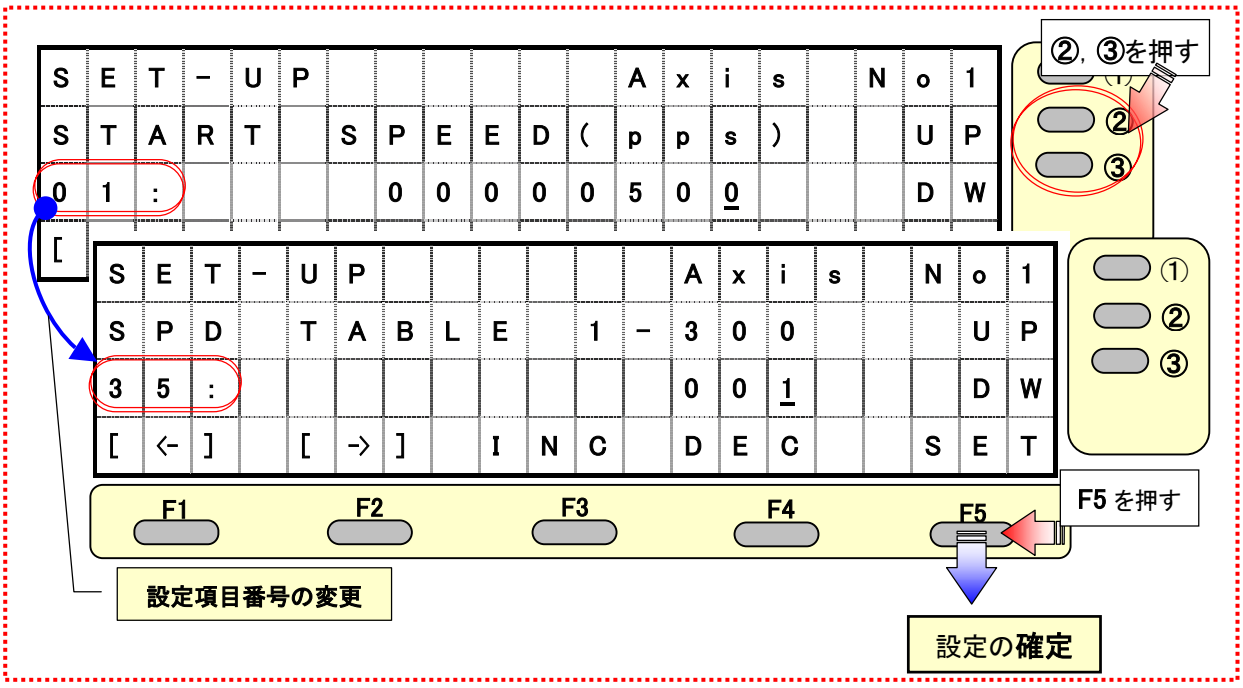
<速度テーブルと動作速度の関係の例>

速度テーブルの最高速	x	速度テーブルの係数	=	実際の駆動最高速

<設定例>

SP1： 2,000[pps] SP2： 3,000[pps] SP3： 4,000[pps] SP4： 5,000[pps] SP5： 6,000[pps] SP6： 7,000[pps] SP7： 8,000[pps] SP8： 9,000[pps] SP9： 10,000[pps]	x	20	=	SP1： 40,000[pps] SP2： 60,000[pps] SP3： 80,000[pps] SP4： 100,000[pps] SP5： 120,000[pps] SP6： 140,000[pps] SP7： 160,000[pps] SP8： 180,000[pps] SP9： 200,000[pps]

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



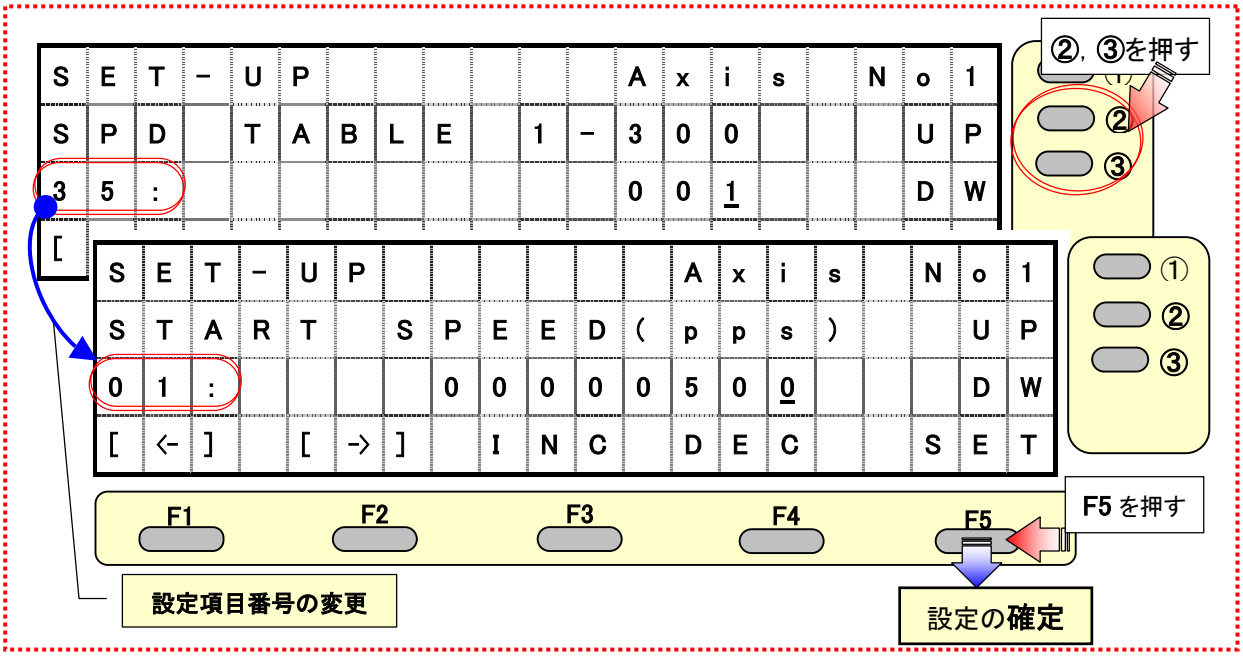
《速度テーブル 0 (SP0)の書き換え》 (設定項目番号:No.1,No.2)

(A) 速度テーブル 0 (SP0)のスタート速度の書き換えを行います。(設定項目番号:No.1)

ⅰ) ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.1に**変更**してください。

ⅱ) 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**スタート速度**を**入力**してください。

ⅲ) F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

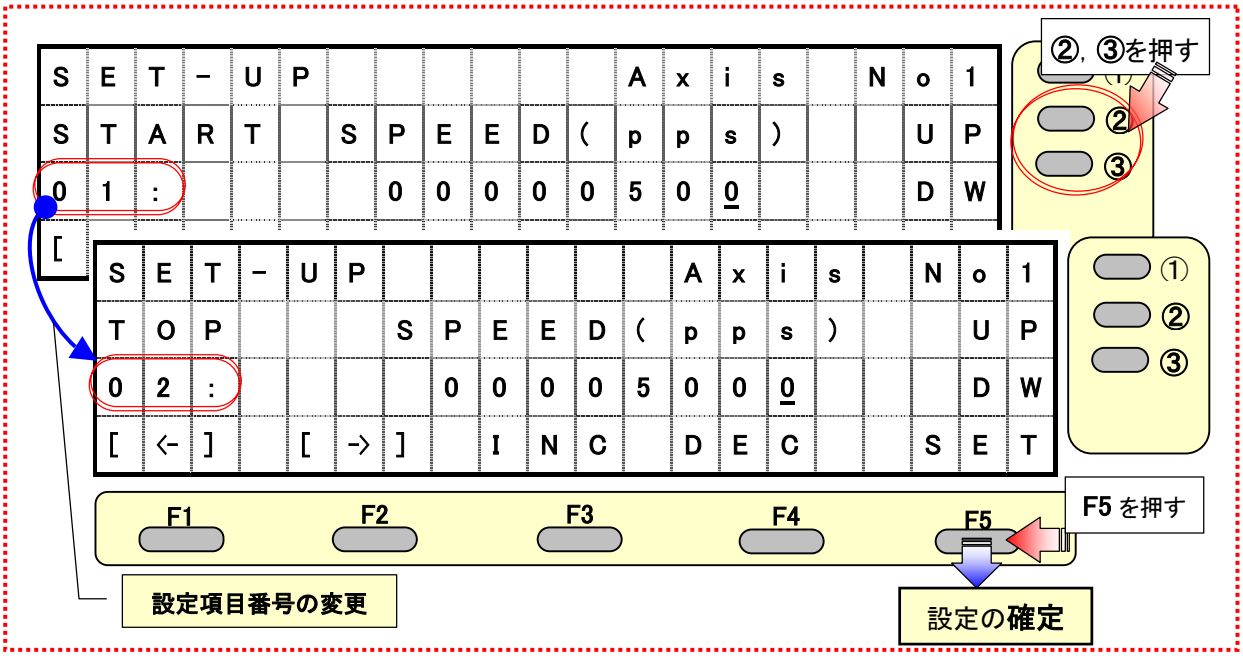


(B) 速度テーブル 0 (SP0)の最高速度の書き換えを行います。(設定項目番号:No.2)

ⅰ) ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.2に**変更**してください。

ⅱ) 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**最高速度**を**入力**してください。

ⅲ) F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



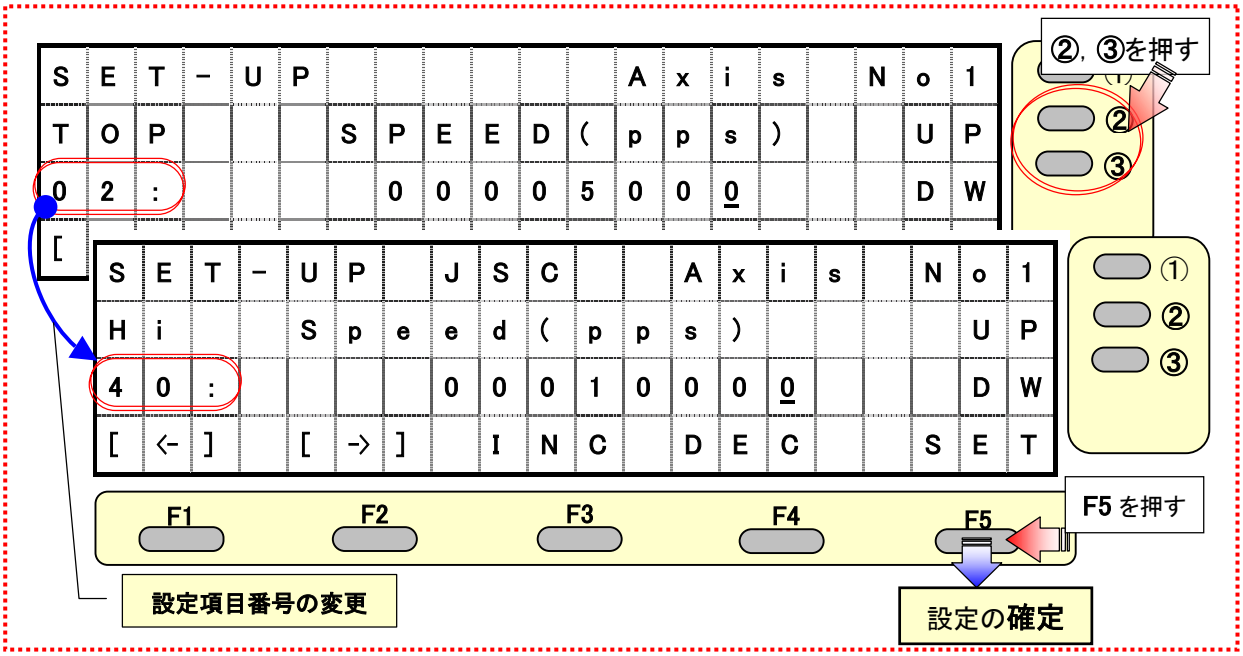
《ジョイスティック駆動速度の書き換え》 （設定項目番号：No.40,No.41）

（A） 高速駆動時の速度の書き換えを行います。（設定項目番号：No.40）

ⅰ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.40 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**駆動速度**を**入力**してください。

ⅲ） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

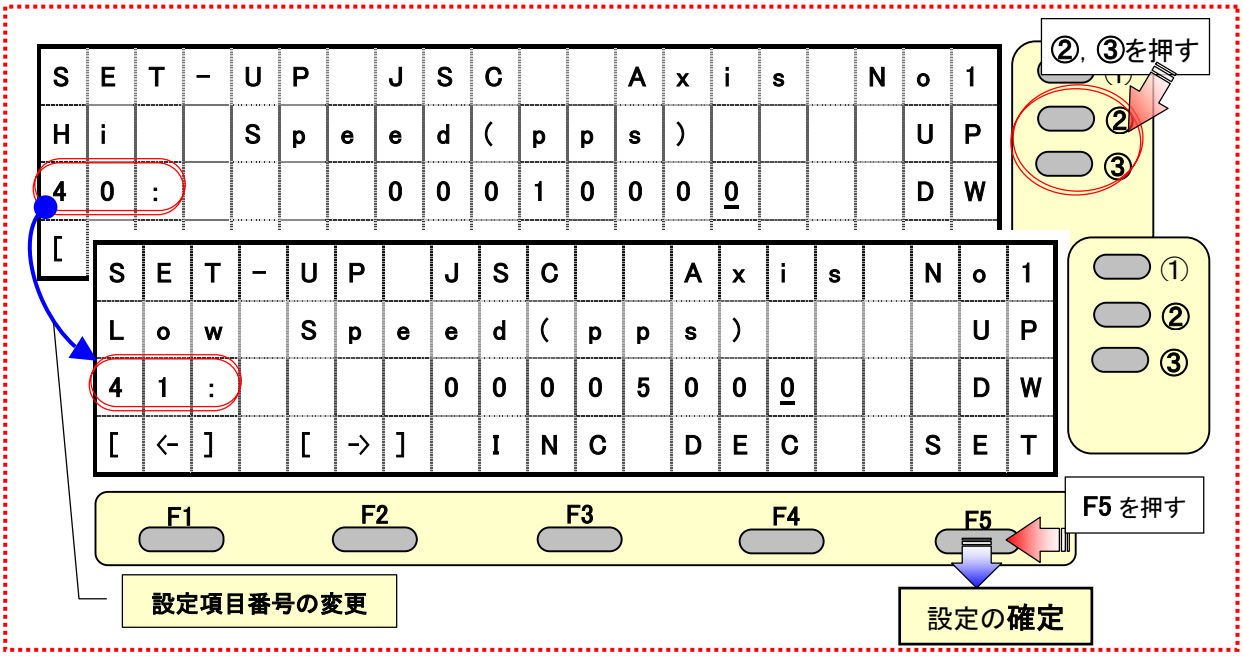


（B） 低速駆動時の速度の書き換えを行います。（設定項目番号：No.41）

ⅰ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.41 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**駆動速度**を**入力**してください。

ⅲ） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



《加減速モードの設定》 （設定項目番号：No.22）

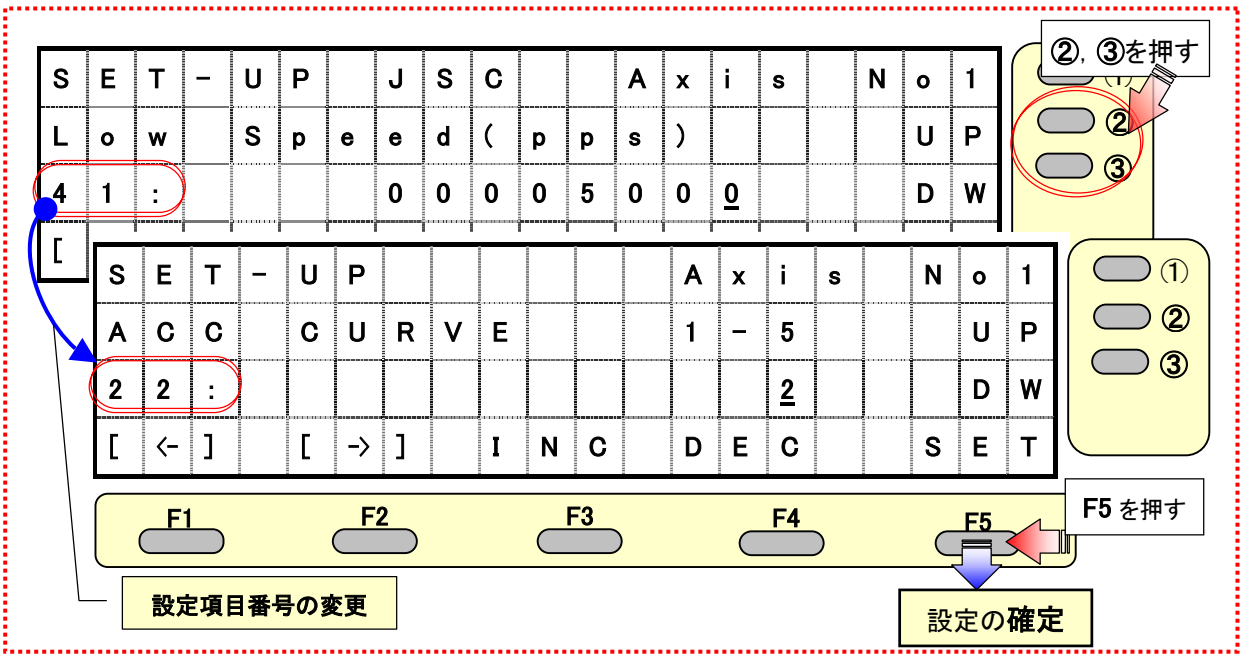
ｉ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.22 に**変更**してください。

ii）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**加減速モード番号**を**入力**してください。

<加減速モード番号>

No.	加減速モード	モード解説
1	矩形駆動	徐々に加速/減速を行わずに、**最初から最高速度**で駆動させようとします。
2	台形駆動	**同じ値の加減速度**で加速/減速を行うモードです。
3	非対称台形駆動	**異なる値の一定な加減速比**で加速/減速を行うモードです。
4	S 字駆動	**同じ 2 次曲線的な加減速比**で加速/減速を行うモードです。
5	非対称 S 字駆動	**異なる 2 次曲線的な加減速比**で加速/減速を行うモードです。

iii） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



3. 原点復帰方法の設定をしたい。

《原点復帰モードの設定》 （設定項目番号：No.9）

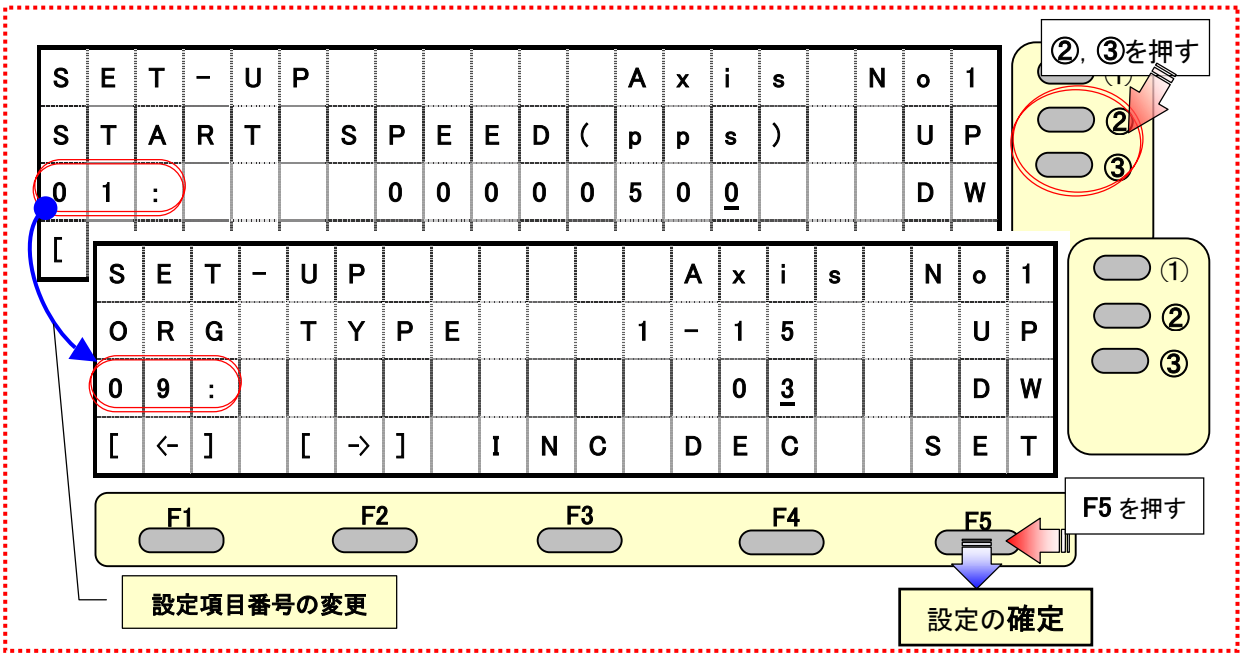
ｉ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**をNo.9 に**変更**してください。

ii）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**原点復帰モード番号**を**入力**してください。

<原点復帰モード番号>

No.	原点復帰モード	モード解説
1	Datum + Org	領域センサで戻り方向を判断し、原点検出を行う。
2	Datum	領域センサのエッジを原点位置とする。
3	Norg + Org	原点近接内にある原点を原点位置とする。
4	Norg	移動域にある 1 ヵ所のセンサを原点位置とする。
5	Cw Limit + Org	CW リミット近くの原点を原点位置とする。
6	Ccw Limit + Org	CCW リミット近くの原点を原点位置とする。
7	Cw Limit	CW リミットのエッジを原点位置とする。
8	Ccw Limit	CCW リミットのエッジを原点位置とする。
9	Org	原点センサのみ使用する。
10	Now Position	現在位置を原点とする。
11	Cw Limit + Org & Go to Zero	5 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
12	Ccw Limit + Org & Go to Zero	6 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
13	Cw Limit & Go to Zero	7 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
14	Ccw Limit & Go to Zero	8 の方式で原点復帰後、設定位置へ移動し原点とする。
15	Enc Reference	エンコーダのリファレンス信号を原点位置とする。

iii）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

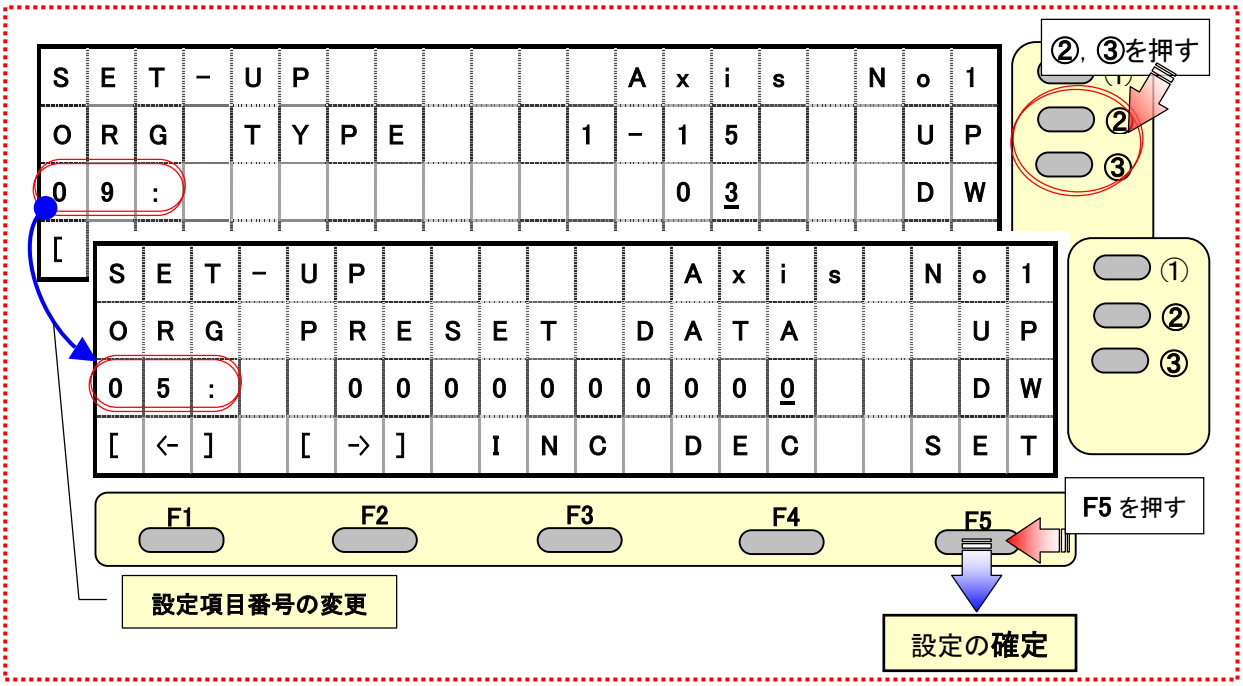


《プリセット位置の設定》 （設定項目番号：No.5）

ｉ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**をNo.5 に**変更**してください。

ii）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**プリセット位置**を**入力**してください。

iii）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



4. パルス数を距離/角度換算で表示したい。

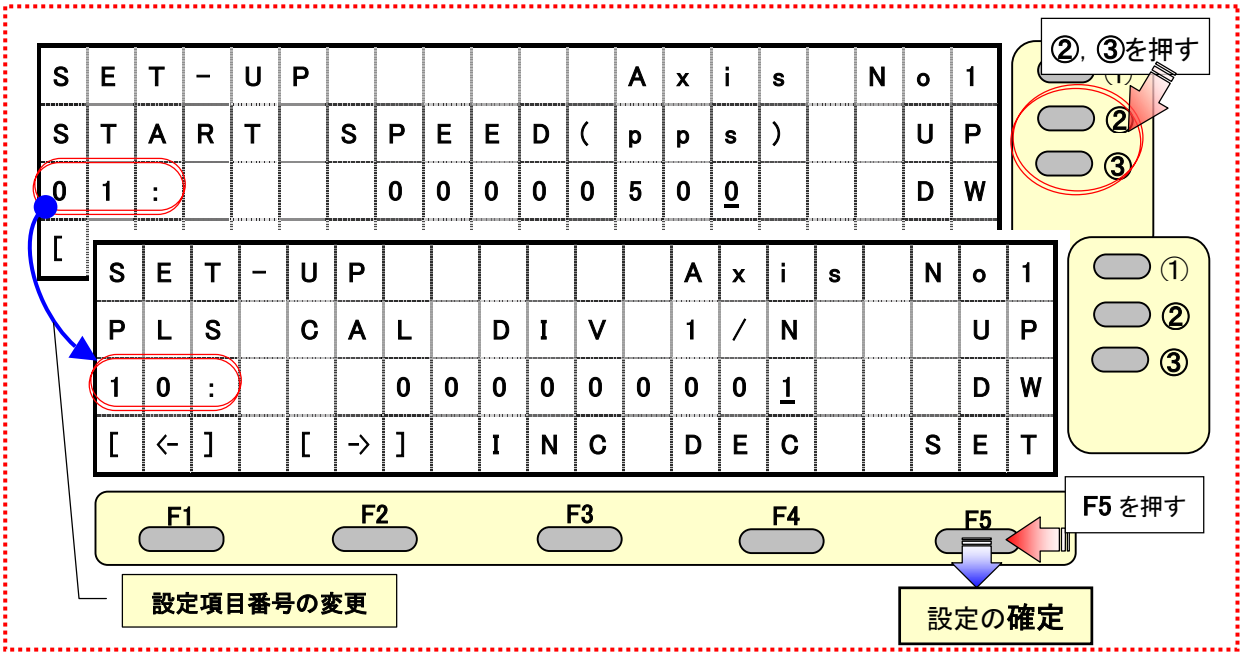
《換算係数の設定》 （設定項目番号：No.10,No.11）

（A） 換算係数の分母部分の設定を行います。（設定項目番号：No.10）

ｉ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.10 に**変更**してください。

ii） 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**換算係数の分母**を**入力**してください。

iii） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

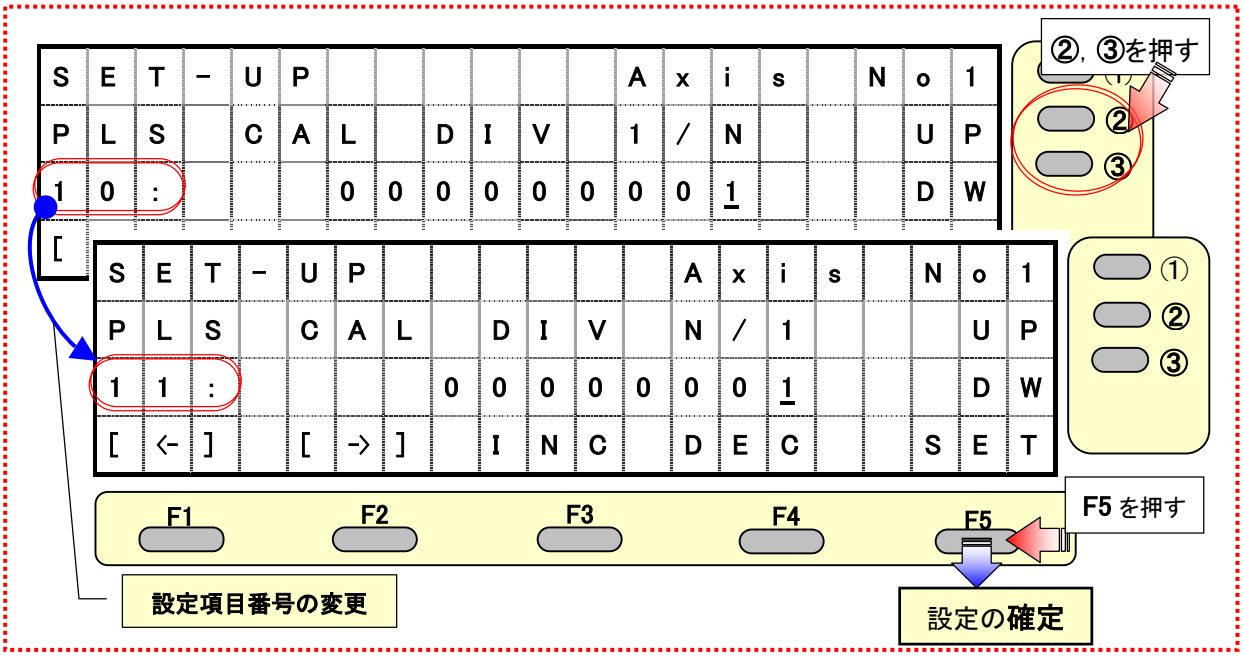


（B） 換算係数の分子部分の設定を行います。（設定項目番号：No.11）

ｉ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.11 に**変更**してください。

ii） 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**換算係数の分子**を**入力**してください。

iii） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



※ 換算係数とは、

$$\text{換算値} = \frac{\text{換算係数の分子}}{\text{換算係数の分母}} \times \text{パルス量}$$

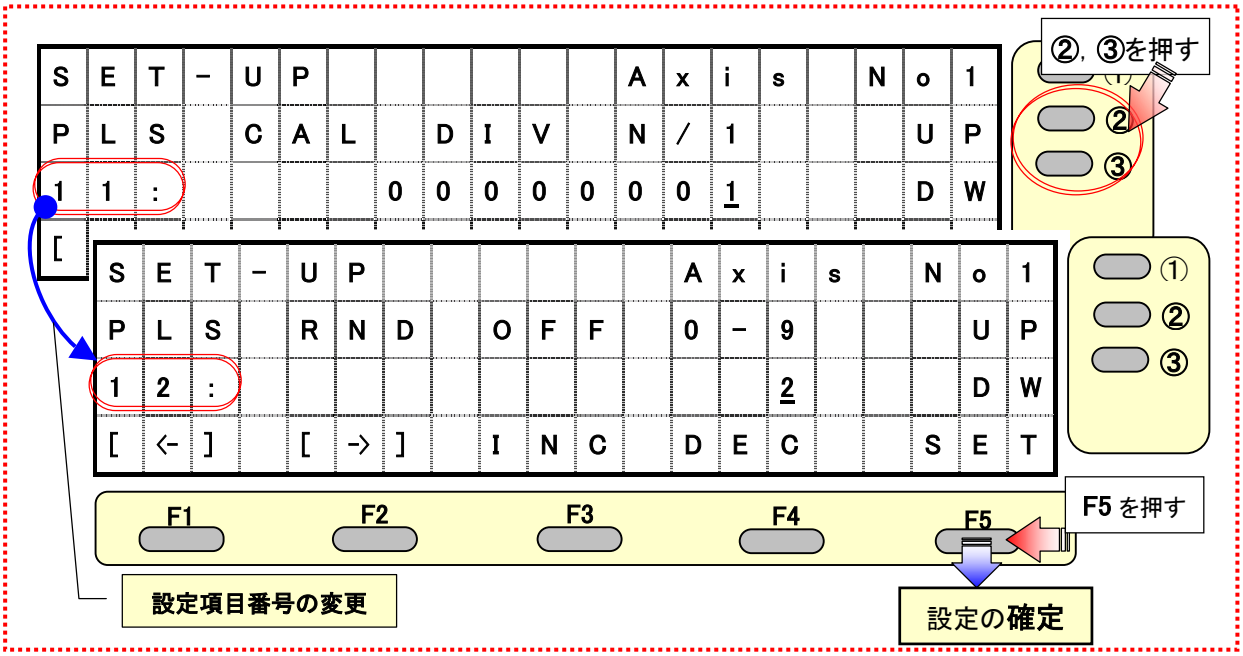
の式で表せる係数です。

《表示データの桁数の設定》 （設定項目番号：No.12）

ⅰ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**を**No.12** に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**表示桁数**を**入力**してください。

ⅲ）**F5** ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



※各項目を設定後、LCD の表示に関する設定を行ってください。

設定方法は『**8. LCD 表示を変更したい**』(P47～P50)をご参照ください。

5. エンコーダ値を距離/角度換算で表示したい。

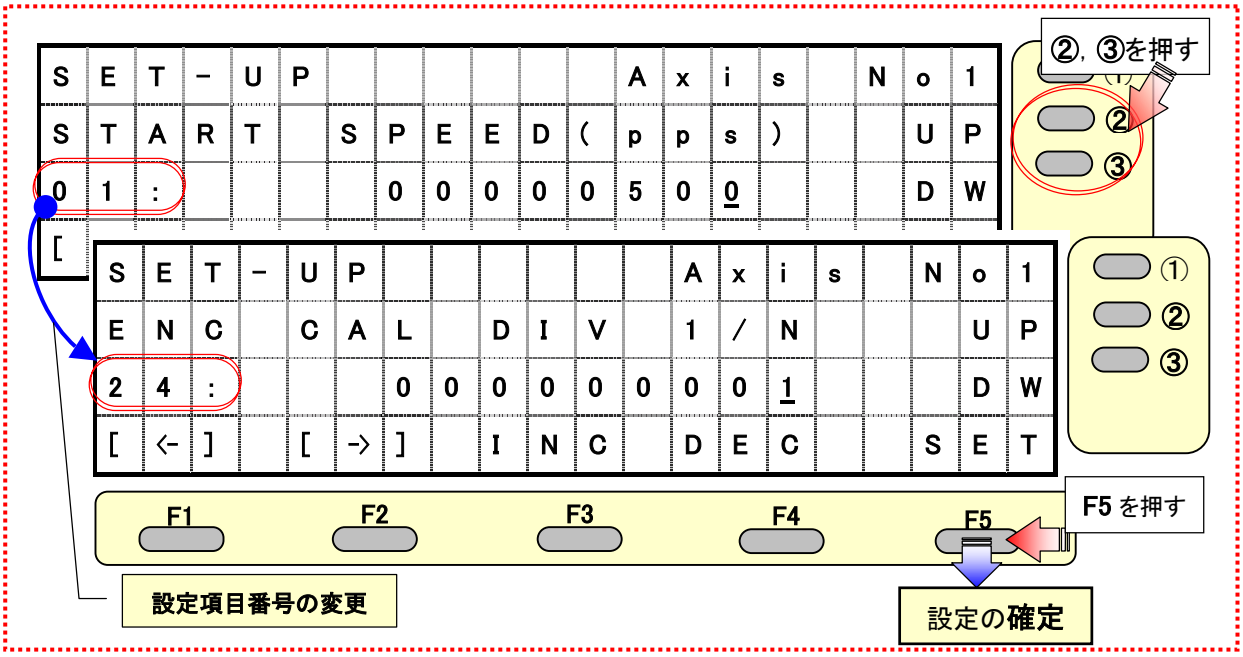
《換算係数の設定》 （設定項目番号：No.24,No.25）

（A） 換算係数の分母部分の設定を行います。（設定項目番号：No.24）

ⅰ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.24 に**変更**してください。

ⅱ） 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**換算係数の分母**を**入力**してください。

ⅲ） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

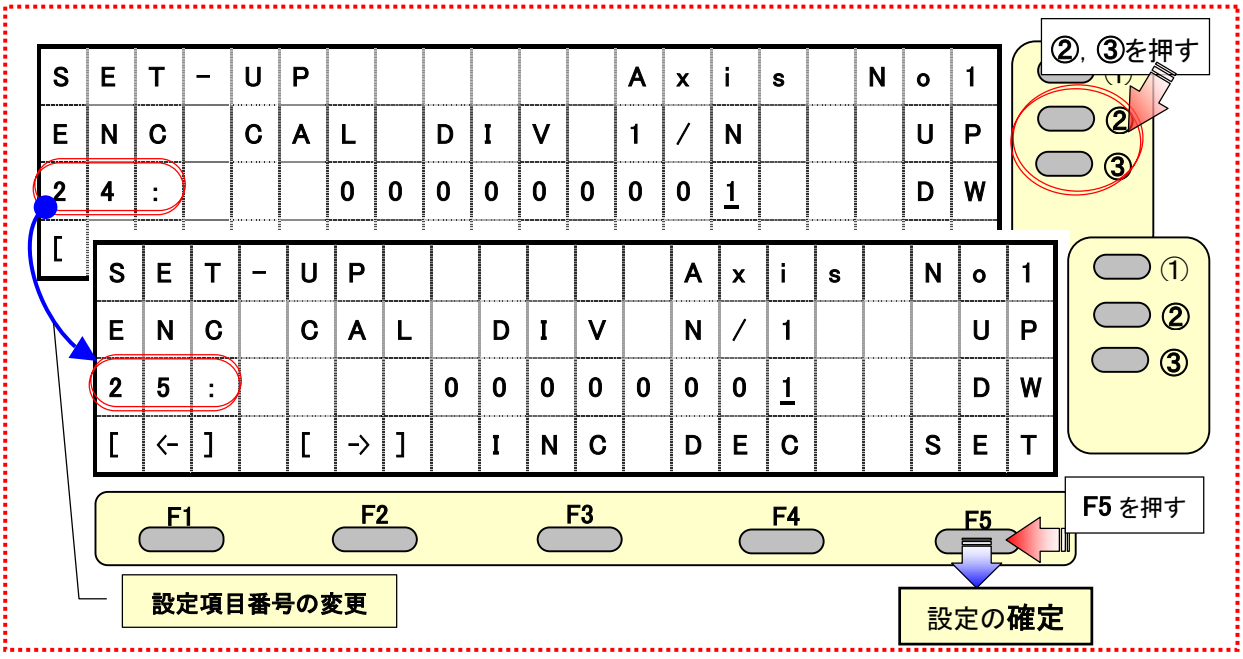


（B） 換算係数の分子部分の設定を行います。（設定項目番号：No.25）

ⅰ） ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.25 に**変更**してください。

ⅱ） 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**換算係数の分子**を**入力**してください。

ⅲ） F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

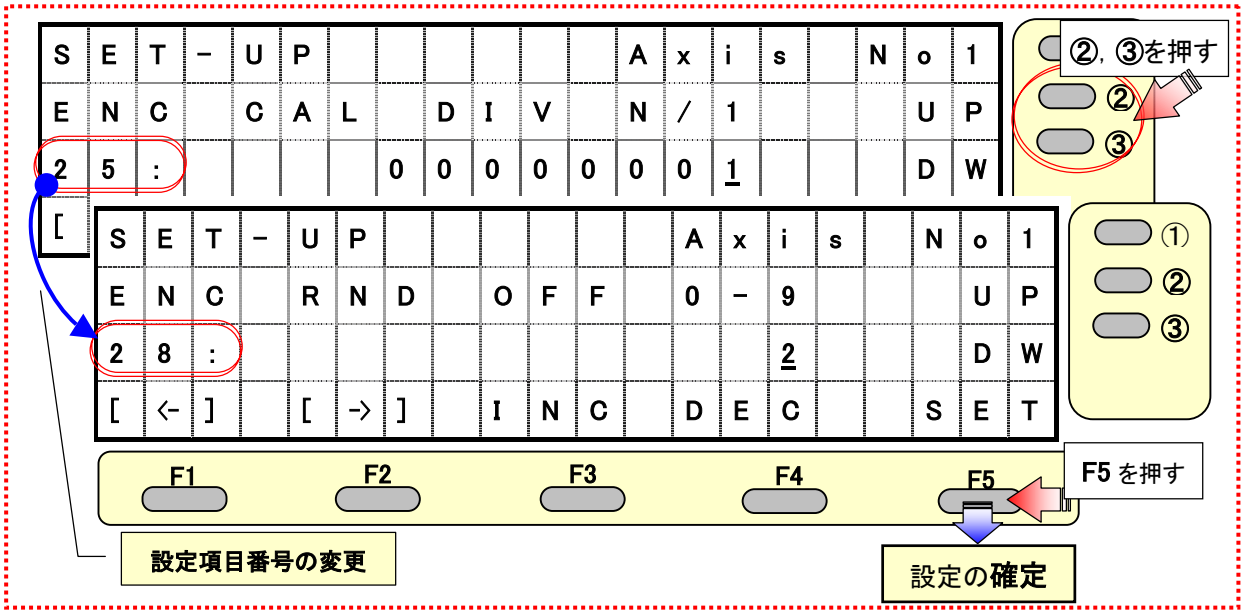


《表示データの桁数の設定》 （設定項目番号：No.28）

ⅰ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.28 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**表示桁数**を**入力**してください。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

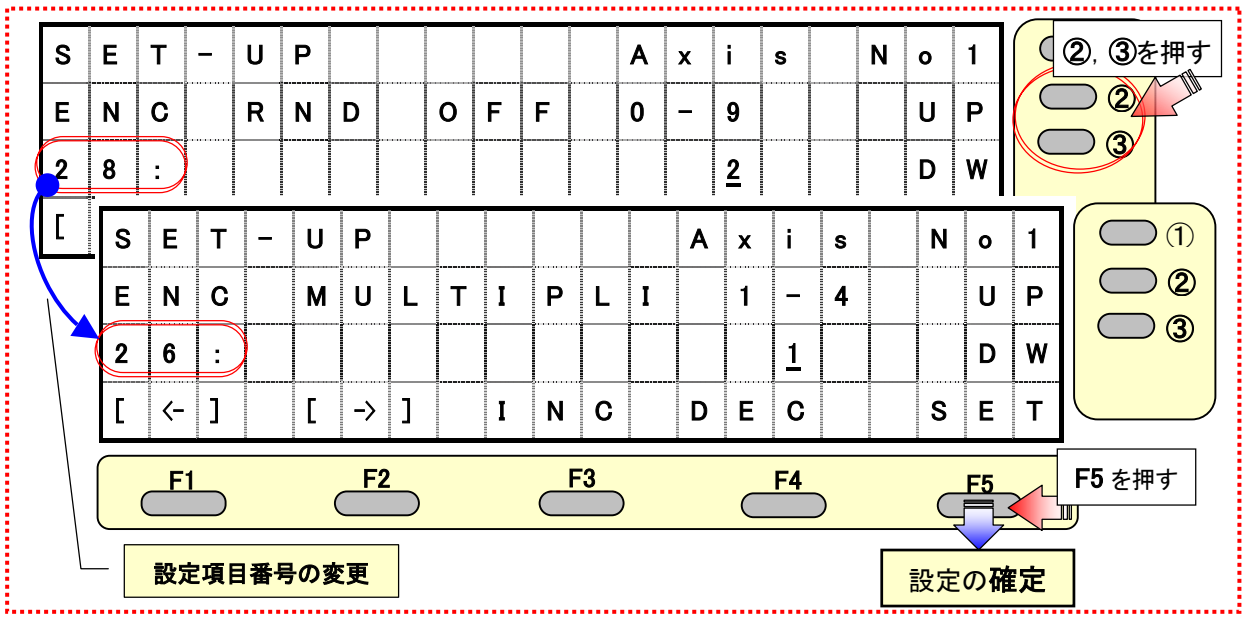


《エンコーダの逓倍の設定》 （設定項目番号：No.26）

ⅰ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.26 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**表示桁数**を**入力**してください。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



※各項目を設定後、LCD の表示に関する設定を行ってください。

設定方法は『8. LCD 表示を変更したい』(P47～P50)をご参照ください。

6. エンコーダ補正をしたい。

《エンコーダ補正方式の設定》 （設定項目番号：No.29）

ⅰ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**をNo.29 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**エンコーダ補正方式**を**入力**してください。

〈エンコーダ補正方式〉

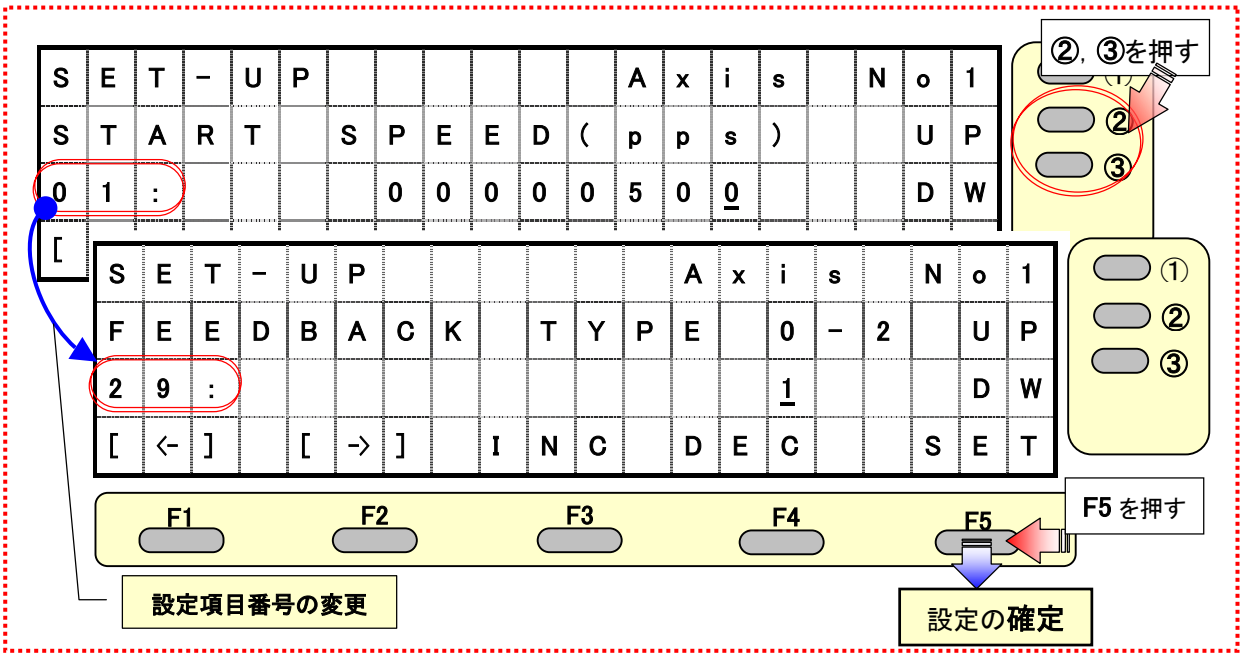
No.	エンコーダ補正の解説
0	エンコーダ補正を**無効**にします。
1	移動終了時、1 **回だけ**に**エンコーダ補正**を行います。
2	移動完了後、**エンコーダ補正**を**継続して**行います。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

《エンコーダ補正時のご注意》

エンコーダ補正時は**必ず**、パルス換算とエンコーダ換算の**表示データの桁数**を**同じ**になるように設定してください。

（設定方法の詳細は 39,41 ページを参照）



《エンコーダ補正の完了条件の設定》 （設定項目番号：No.30,No.31,No.32）

<エンコーダ補正完了条件>

エンコーダ補正の完了条件は各々下表の事象について有効です。

下表を参考にして設定してください。

<補正完了条件と設定項目の関係>

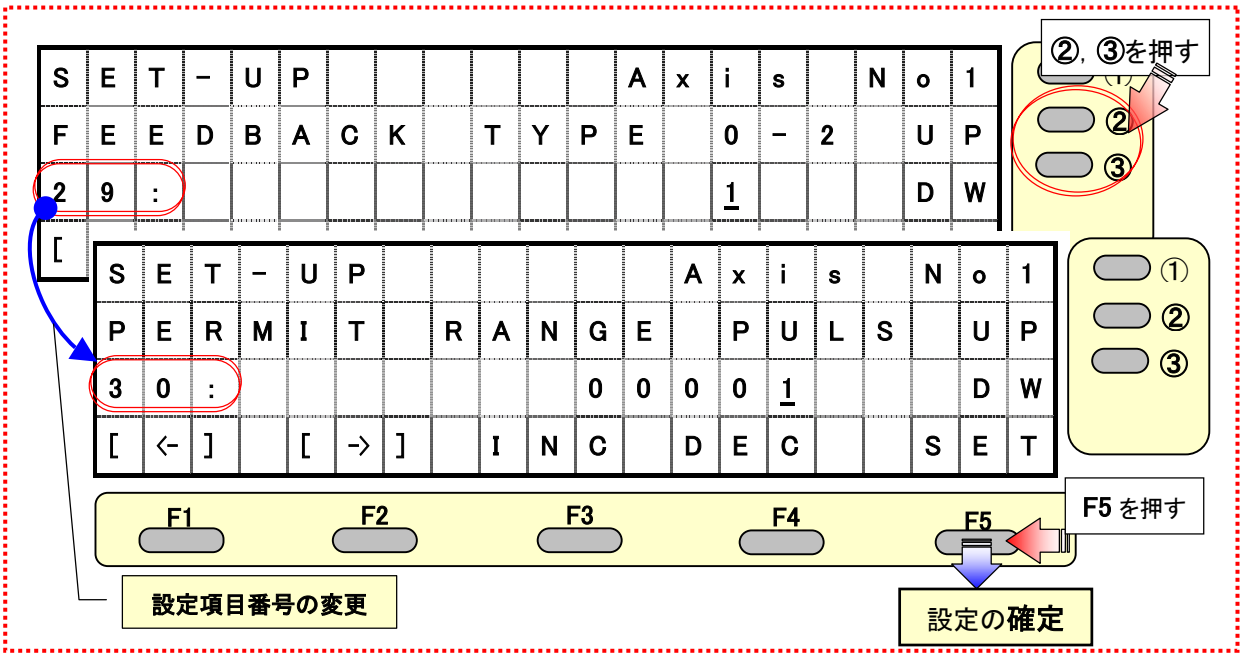
駆動後の症状	エンコーダ補正完了条件
パルス換算値とエンコーダ換算値が一致しない。	**許容範囲**(No.30)を**大きめ**に設定してください。
補正が長時間終了しない。	**リトライ回数**(No.31)を**小さめ**に設定してください。
一度の駆動距離が長い。	補完前の**停止待機時間**(No.32)を**長め**に設定してください。

(A) エンコーダ補正の許容範囲の設定を行います。（設定項目番号：No.30）

ⅰ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.30 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**許容範囲のパルス数**を**入力**してください。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

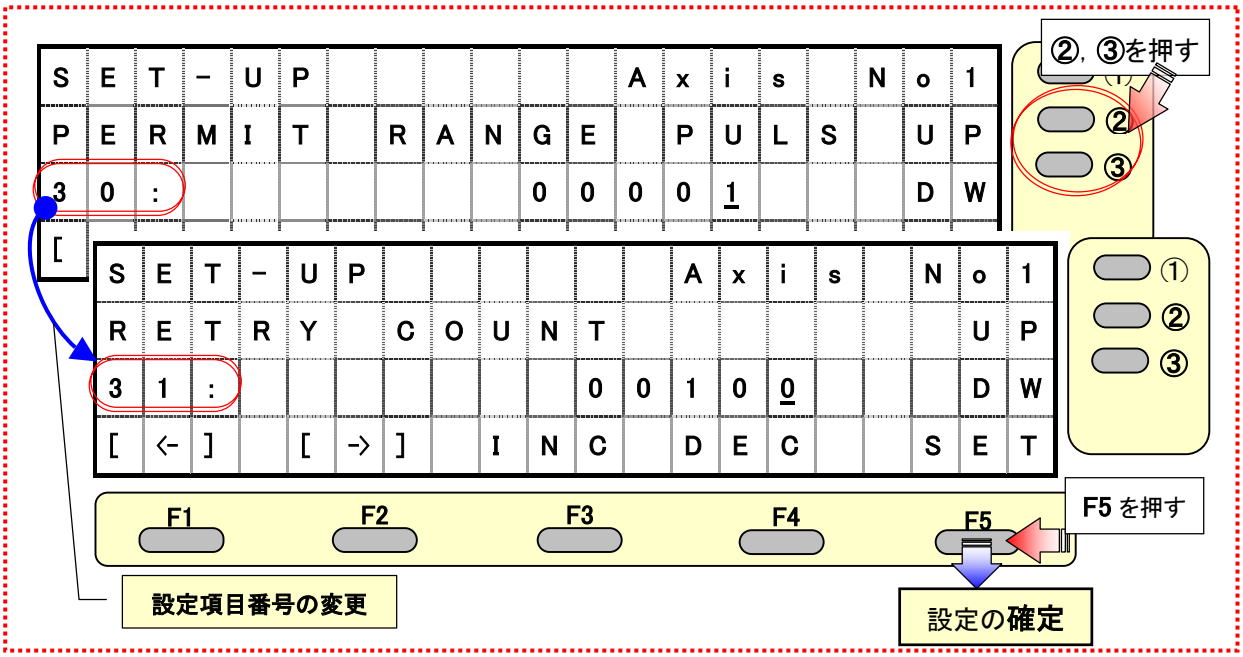


(B) **エンコーダ補正のリトライ回数の設定を行います。**(設定項目番号:No.31)

ⅰ) ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.31 に**変更**してください。

ⅱ) 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**リトライ回数**を**入力**してください。

ⅲ) F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

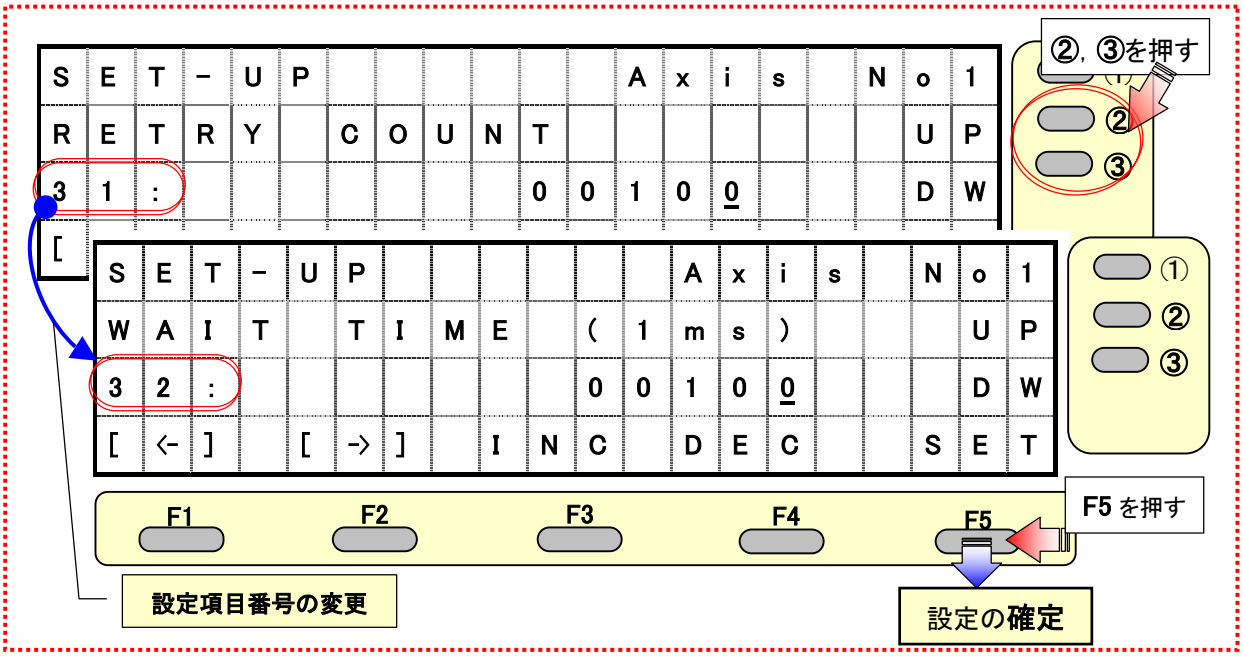


(C) **エンコーダ補正開始前の停止待機時間の設定を行います。**(設定項目番号:No.32)

ⅰ) ②または③ボタンを**押し、設定項目番号**をNo.32 に**変更**してください。

ⅱ) 『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**停止待機時間**を**入力**してください。

ⅲ) F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



7. バックラッシュ補正をしたい。

《バックラッシュ補正方式の設定》 （設定項目番号：No.8）

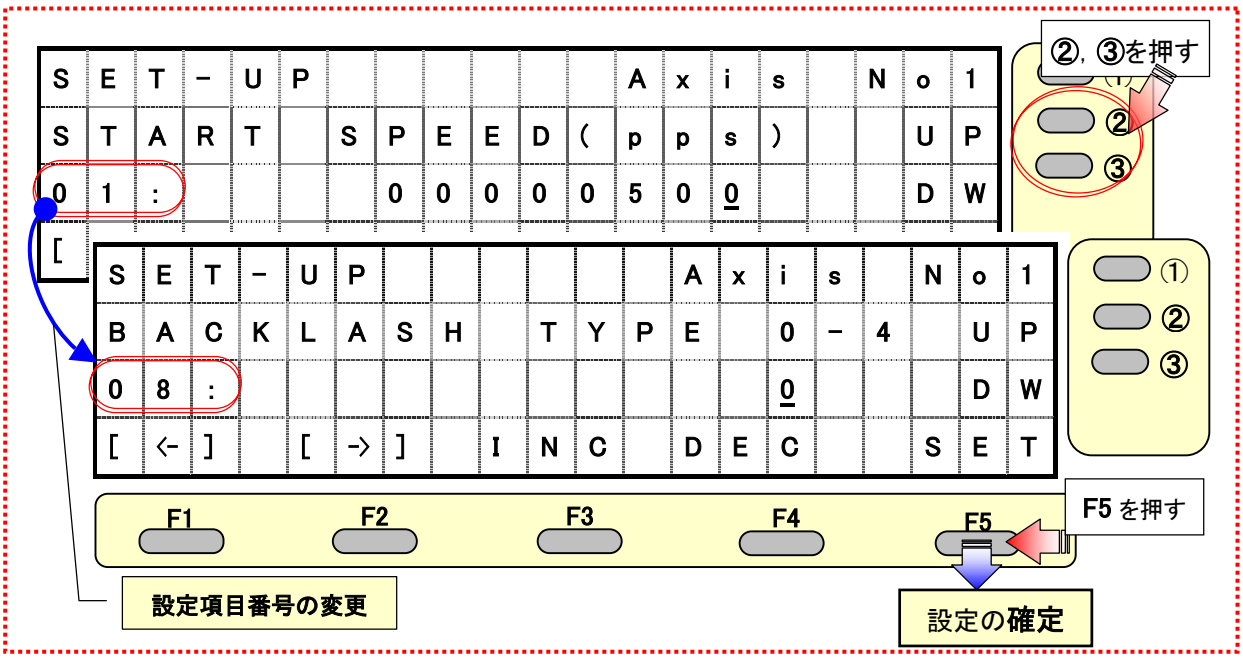
ⅰ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**をNo.8 に**変更**してください。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**バックラッシュ補正方式**を**入力**してください。

<バックラッシュ補正方式>

No.	バックラッシュ補正の解説
0	バックラッシュ補正を**無効**にします。
1	CW 方向から CCW 方向へ反転時、**移動前**に**補正パルス数**の**往復運動**を行います。
2	CCW 方向から CW 方向へ反転時、**移動前**に**補正パルス数**の**往復運動**を行います。
3	CCW 方向へ移動時、**移動終了後**に**補正パルス数**の**往復運動**を行います。
4	CW 方向へ移動時、**移動終了後**に**補正パルス数**の**往復運動**を行います。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

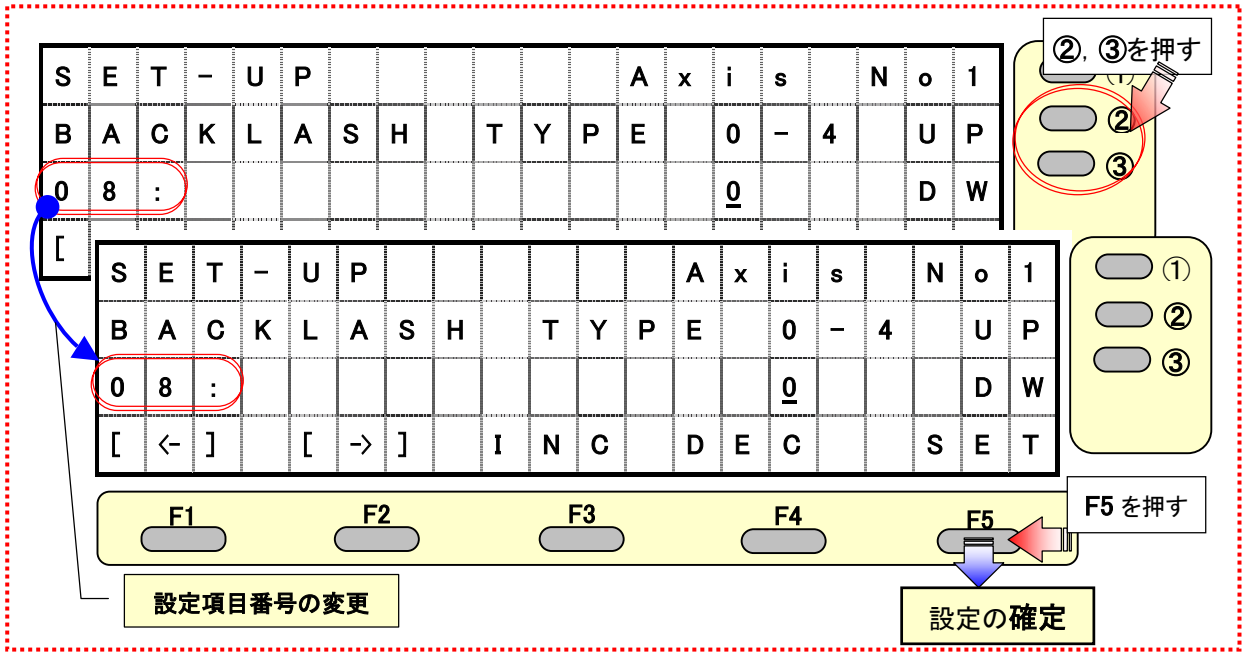


《バックラッシュ補正パルス量の設定》 （設定項目番号：No.7）

ｉ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**を**No.7** に**変更**してください。

ii）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**補正パルス量**を**入力**してください。

iii）**F5** ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



8. LCD 表示を変更したい。

《LCD に表示する軸 No.の設定》 （設定項目番号：No.42, No.45）

ｉ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**を以下を参考に**変更**してください。

<表示変更行と設定項目番号の対応>

設定項目番号	設定項目
42	**2行目**に表示する**軸 No.** を設定します。
45	**3行目**に表示する**軸 No.** を設定します。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**表示する軸 No.** を**入力**してください。

ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。

《LCD に表示するデータソースの設定》 （設定項目番号：No.43, No.46）

ｉ）②または③ボタンを**押し**、**設定項目番号**を以下を参考に**変更**してください。

<表示変更行と設定項目番号の対応>

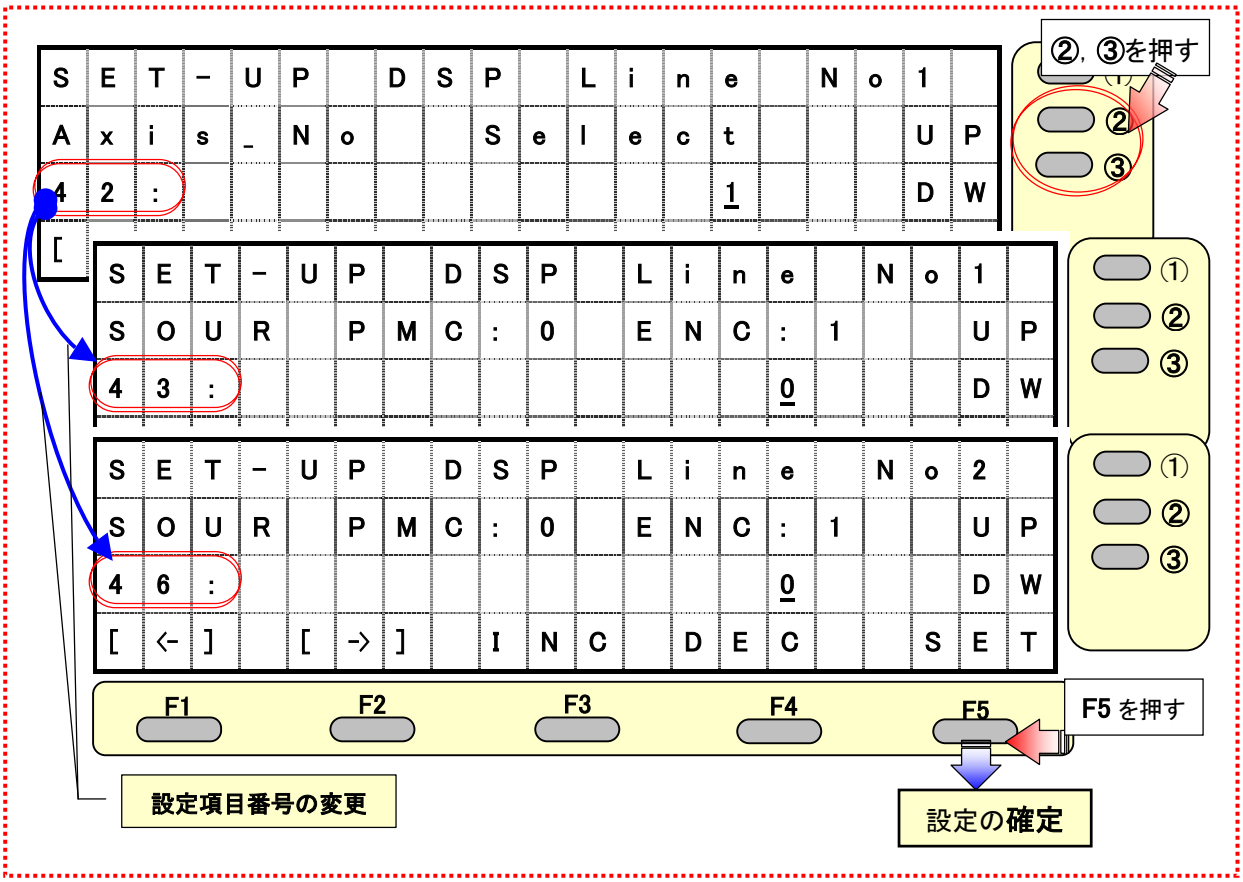
設定項目	設定項目
43	**2行目**に表示する**データソース**(パルス表示/エンコーダ表示)を設定します。
46	**3行目**に表示する**データソース**(パルス表示/エンコーダ表示)を設定します。

ii）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**表示するデータ元番号**を**入力**してください。

<表示するデータ元の番号>

No	設定項目
0	**パルスモータ**の値を表示します。
1	**エンコーダ**の値を表示します。

iii）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



《LCD への換算表示の設定》 （設定項目番号：No.44, No.47）

ｉ）②または③ボタンを**押し、設定項目番号**を以下を参考に**変更**してください。

<表示変更行と設定項目番号の対応>

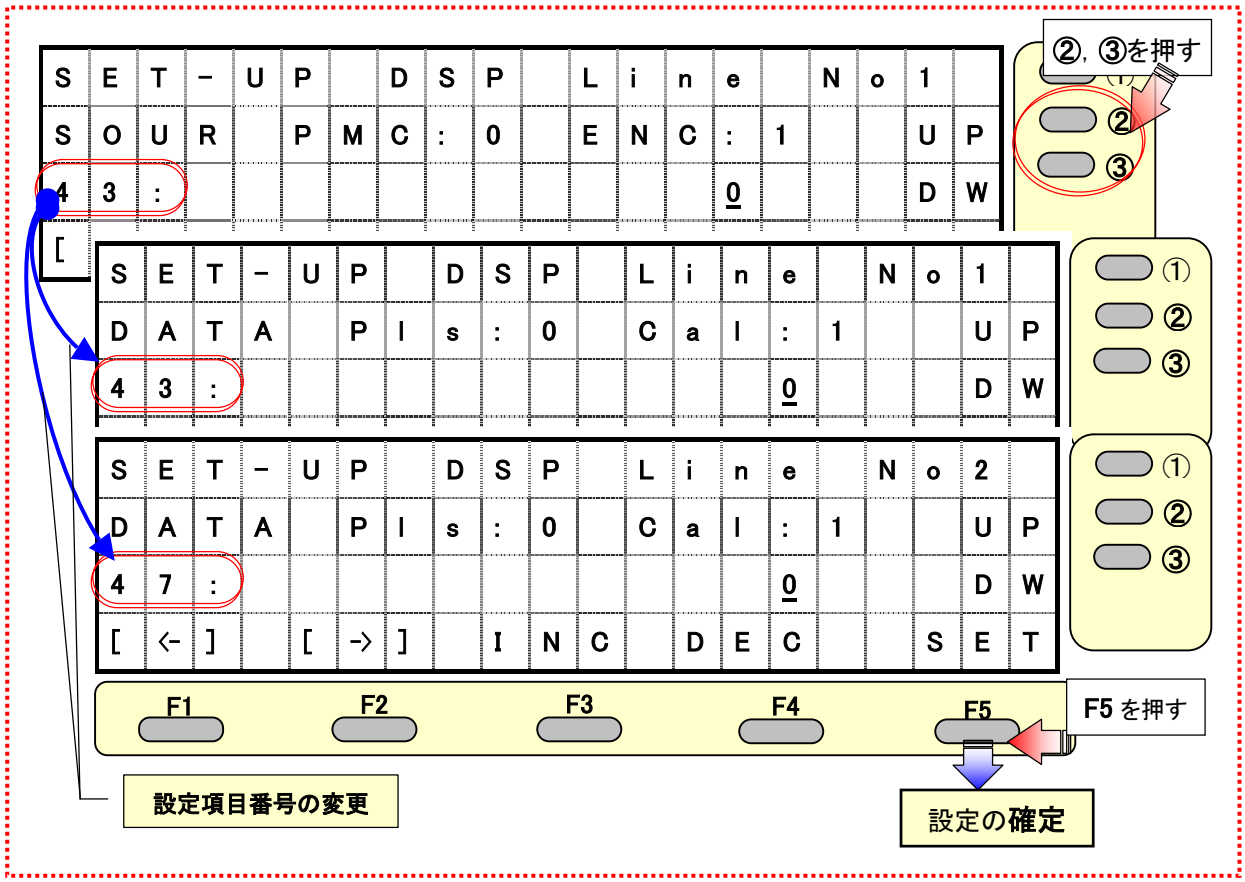
設定項目	設定項目
44	**2行目**に表示する**換算表示の有無**を設定します。
47	**3行目**に表示する**換算表示の有無**を設定します。

ⅱ）『システム設定画面の操作方法』を参考にしながら、**換算/非換算の番号を入力**してください。

<換算/非換算の番号>

No	設定項目
0	**換算表示をしません。**
1	**換算表示をします。**

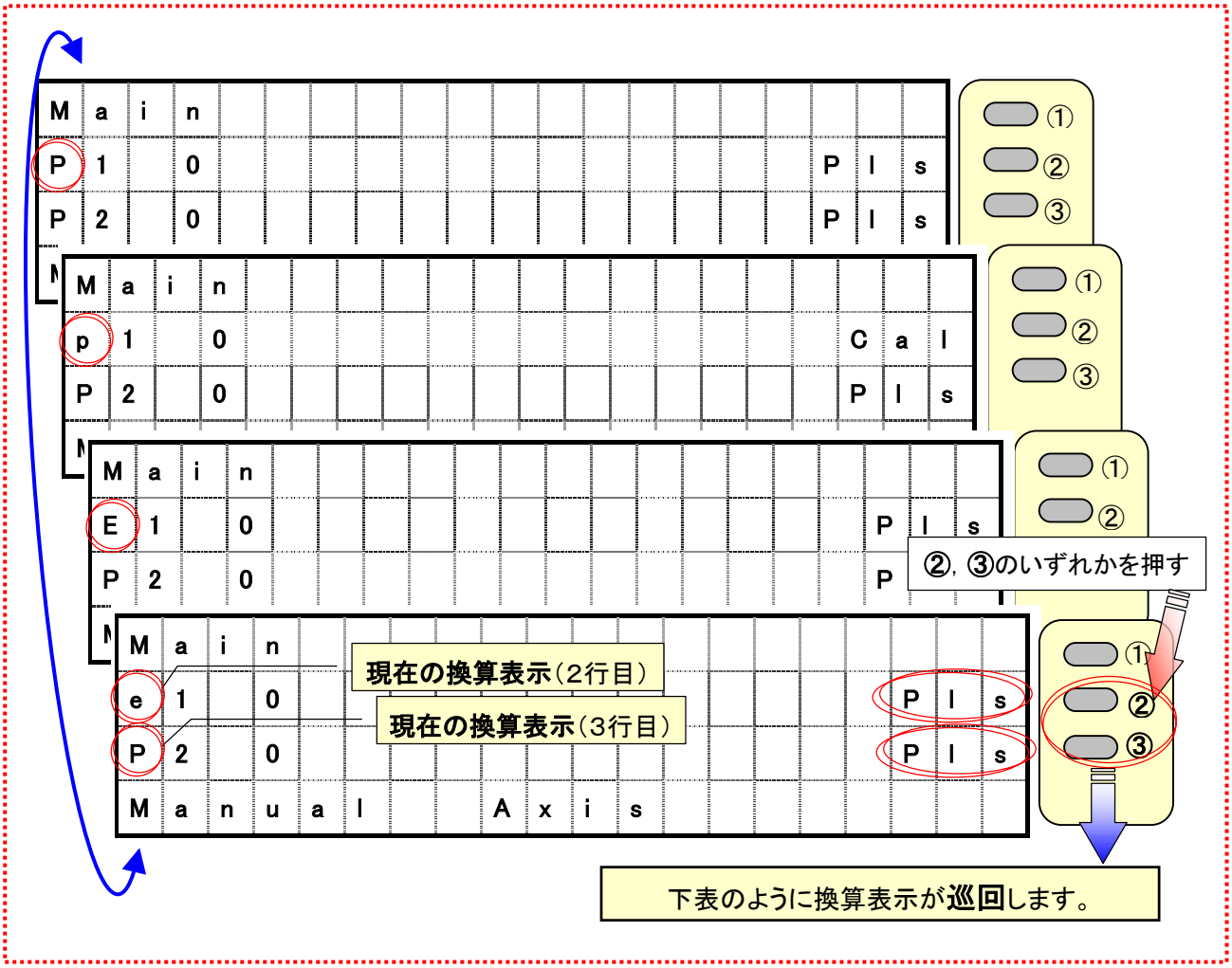
ⅲ）F5 ボタンを**押し**て設定を**確定**してください。



《表示データ選択の簡略操作設定》

SC-400 / SC-800 のみ

- 2行目の換算表示を**切り替え**たい。 >>> ②ボタンを**押して**ください。
- 3行目の換算表示を**切り替え**たい。 >>> ③ボタンを**押して**ください。



<換算表示の設定>

現在の換算表示	表示データソース	換算表示の有無	次の換算表示
P	パルス	換算表示を**しません**。	p
p	パルス	換算表示を**します**。	E
E	エンコーダ	換算表示を**しません**。	e
e	エンコーダ	換算表示を**します**。	P

（MEMO）

（MEMO）

技術と誠意で科学を拓く

神津精機株式会社

本　社　〒215-8521　神奈川県川崎市麻生区栗木2－6－15

Tel:044－981－2131　Fax:044－981－2181

E- mail:　sale@kohzu.co.jp

Web Site :　http://www.kohzu.co.jp/

大阪営業所　〒562-0035　大阪府箕面市船場東 1-16-9

Tel.:0727－26－1880　Fax:0727－26－1882

記録欄

ご購入日　　年　　月　　日

購入先

担当者　　電話番号

製造番号

特記事項

Kohzu Precision Co., Ltd.